



INFORME ANUAL N°1

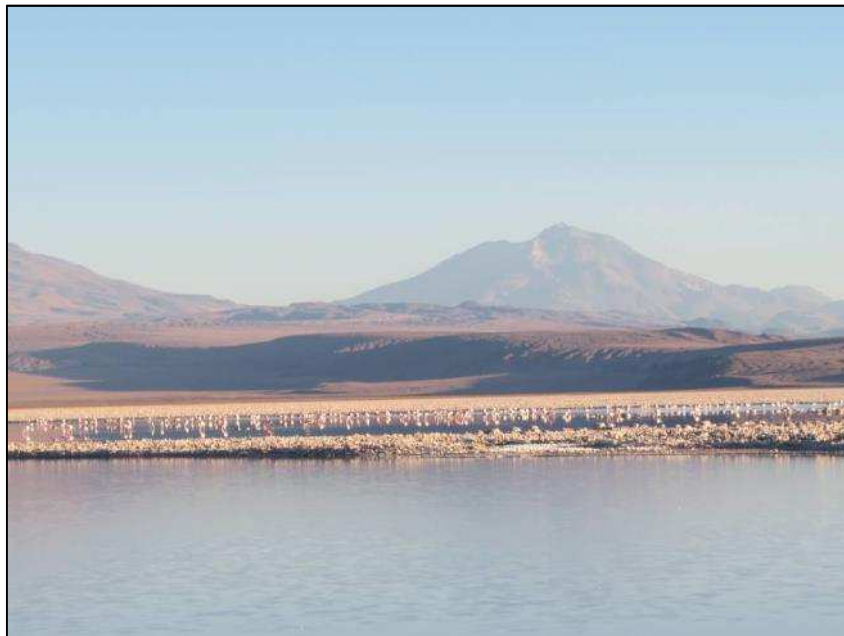
Plan de Manejo Biótico

Proyecto “Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama (RCA RE N°21/2016)” Rockwood Lithium

ANEXO

Limnología y Tapetes Microbianos
(Calidad de Aguas)

Monitoreo Invierno 2016
Monitoreo Verano 2017



Región de Antofagasta

Junio de 2017


TABLA DE CONTENIDOS

1	Anexos de Limnología y Tapetes Microbianos	2
1.1	Permiso de Pesca de Investigación	2
1.2	Carta Titularidad del Proyecto para análisis laboratorio de aguas y sedimento	9
1.3	Certificados análisis de Laboratorio ANAM S.A. para Calidad de Aguas. Invierno 2016.	10
1.4	Certificados análisis de Laboratorio ANAM S.A. para Calidad de Aguas. Verano 2017.	58
1.5	Ficha de terreno para Componentes Microbianos.	186

1 Anexos de Limnología y Tapetes Microbianos

1.1 Permiso de Pesca de Investigación

MINISTERIO DE ECONOMÍA
 FOMENTO Y TURISMO
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
PINV 191-2016 CARACTERIZACIÓN LIMNOLÓGICA MODIFICACIONES Y MEJORAMIENTO EN EL SALAR DE ATACAMA, II REGIÓN



AUTORIZA A CIENCIAMBIENTAL CONSULTORES S.A. PARA REALIZAR PESCA DE INVESTIGACIÓN QUE INDICA.

VALPARAISO, 12 SET. 2016

R. EX. N° 2774

VISTO: Lo solicitado por Cienciambiental Consultores S.A., mediante C.I. SUBPESCA N° 8.533, de fecha 7 de julio de 2016; lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría en Informe Técnico N° 191/2016, contenido en Memorándum Técnico (P.INV.) N° 191/2016, de fecha 5 de agosto de 2016; los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto **“Caracterización Limnológica Asociada al Proyecto Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama, II Región de Antofagasta”**, elaborados por la peticionario y aprobados por esta Subsecretaría; la Ley N° 19.880; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, el D.F.L. N° 5 de 1983, el D.S. N° 461 de 1995, el Decreto Exento N° 878 de 2011, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Resolución N° 332 de 2011, del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

CONSIDERANDO:

Que Cienciambiental Consultores S.A., ingresó mediante carta citada en Visto, una solicitud para desarrollar la pesca de investigación conforme los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto denominado **“Caracterización Limnológica Asociada al Proyecto Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama, II Región de Antofagasta”**.

Que mediante Memorándum Técnico (P.INV.) N° 191/2016, citado en Visto, la División de Administración Pesquera, informa que las actividades planteadas en la solicitud califican como pesca de investigación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley General de Pesca y Acuicultura, por cuanto es una actividad extractiva sin fines de lucro, cuya finalidad es obtener datos e información para generar conocimiento científico, para proteger la biodiversidad y el patrimonio sanitario del país.

Que la evidencia científica apunta a que los problemas de conservación de las especies icticas de aguas continentales chilenas van en aumento lo que se asocia a múltiples factores, siendo el más relevante el deterioro y fragmentación de su hábitat.

Que por lo anterior, es de especial interés para la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura contar con el mayor número de antecedentes que permitan diseñar medidas de administración que promuevan objetivos de conservación de peces nativos y asilvestrados de importancia para la pesca recreativa.

Que el uso controlado de las artes de pesca descritos en el informe técnico citado en Visto, permite disminuir la mortalidad no deseada y por tanto no resulta en un incremento de los riesgos de conservación de las especies señaladas.

Que dicha solicitud cumple con las exigencias dispuestas en el D.S. N° 461 de 1995, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que establece los requisitos que deben cumplir las solicitudes de pesca de investigación.

Que de acuerdo a lo anterior y de conformidad a lo dispuesto en los artículos 98 a 102 de la Ley General de Pesca y Acuicultura y el D.S. N° 461 de 1995, citado en Visto, corresponde autorizar la pesca de investigación solicitada.

RESUELVO:

1.- Autorízase a Cienciamientales Consultores S.A., R.U.T. 76.019.465-4, con domicilio en pasaje Almirante Zegers 814, Of. B, Providencia, Santiago, para efectuar una pesca de investigación, de conformidad con los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto denominado **"Caracterización Limnológica Asociada al Proyecto Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama, II Región de Antofagasta"**, elaborados por la peticionaria y aprobados por esta Subsecretaría y el informe técnico citado en Visto, los que se consideran parte integrante de la presente resolución.

2.- El objetivo de la pesca de investigación que por la presente resolución se autoriza, consiste en describir y caracterizar limnológicamente cada una de las estaciones de muestreo incluyendo los componentes bióticos y abióticos, así como y las relaciones existentes entre estos.

3.- La pesca de investigación se efectuará en un período de 36 meses contados desde la fecha de publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial, y la zona de estudio corresponde a la zona sur del Salar de Atacama, específicamente a los sectores asociados a las lagunas La Punta y La Brava, Peine y Tilopozo, II Región de Antofagasta.

4.- En cumplimiento del objetivo de la presente pesca de investigación, se autoriza:

a.- la captura con retención permanente de las siguientes matrices biológicas según indica:

Matriz Biológica	Arte de Pesca, Equipos o elementos	Características
Fitoplancton	Frascos para colección de agua y Lugol para fijación	Capacidad de 0,25 Litros
Zooplancton	Copo con red	55 micrones de apertura de malla
Zoobentos	Red Surber y Core	De 0,09 m ² , con apertura de malla de 250 μm en sistemas con corriente superficial. Área 44,15 cms ² donde no exista corriente y agua se encuentre apozada
Fitobentos	Cepillo dental o un dispositivo tipo Core	7,065 cms ² de área

b.- Autorizar la captura con retención temporal de las siguientes especies:

Especie nativas	Nombre común
<i>Orestias agassizi</i>	Karachi/corvinilla
<i>Basilichthys semotilus</i>	Pejerrey del LOA
<i>Percichthys trucha</i>	Perca trucha o trucha criolla
Especies introducidas	
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trucha arcoiris

Sin perjuicio de lo anterior, las especies de *Australoheros facetum* ("chanchito"), *Gambusia spp* ("gambusia"), *Carassius carassius* ("doradito"), *Cnesterodon decemmaculatus* ("10 manchas"), *Ameiurus nebulosus* ("pez gato"), *Jenynsia multidentata* (overito o morraja) y *Cheirodon interruptus* (pocha o morrajita) *Ctenopharyngodon idella* (carpa china) y *Cyprinus carpio* (carpa), podrán ser sacrificados en su totalidad, en consideración a su potencial invasividad y riesgo para la conservación de las especies nativas amenazadas.

Las especies nativas deberán ser devueltas una vez clasificadas a su medio en el mismo sitio de su captura, y en buenas condiciones para su sobrevivencia. Sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá reservar una muestra, o ejemplares de las especies ícticas que presenten signos de enfermedades o daños evidentes, para su posterior análisis patológico.

Respecto de los artes de pesca utilizados en estos estudios, el principal instrumento es la pesca eléctrica, la que operada bajo procedimientos técnicos adecuados, no involucra riesgos para la conservación de la fauna íctica.

5.- Para efectos de la pesca de investigación que se autoriza por la presente resolución, la peticionaria se exceptúa del cumplimiento de las normas de administración establecidas mediante Decreto Exento N° 878 de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

6.- Para efectos de dar cumplimiento a las medidas establecidas en el programa de vigilancia, detección y control establecido por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura para la plaga *Didymosphenia geminata* (Didymo), la peticionaria deberá:

- a) Desinfectar los equipos, artes, implementos, aparejos de pesca y demás fómites que entren en contacto directo con el agua; tanto al comienzo y término de cada muestreo, debiendo utilizar los protocolos descritos en la Resolución Exenta 332 de 2011 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y el Manual para el Monitoreo e Identificación de la microalga bentónica *Didymosphenia geminata* de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- b) Dar aviso a más tardar dentro de las primeras 24 horas, una vez terminadas las campañas de muestreo en terreno, a la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura correspondiente, en caso que durante la ejecución de las actividades en terreno se sospeche de la aparición de dicha plaga en el área de estudio. De la misma forma, en caso de encontrar células de la plaga en los análisis posteriores, se deberá dar aviso al Servicio dentro del mismo tiempo indicado.

7.- En los estudios asociados a programas de monitoreo medioambiental o planes de vigilancia ambientales, las metodologías utilizadas deberán ser aquellas señaladas en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA).

8.- La peticionaria deberá informar a la oficina del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura correspondiente, con a lo menos dos días hábiles de anticipación, las fechas y lugares exactos en que se realizarán las jornadas de muestreo, para su control y fiscalización.

9.- La solicitante deberá elaborar un informe resumido de las actividades realizadas, que contenga a lo menos información de la obtención de muestras, de los materiales y métodos ocupados. Asimismo, se deberá entregar una base de datos, en formato EXCEL, conteniendo: localización de la red o estaciones de muestreo, número de muestras, número de ejemplares capturados por especie cuando proceda o una cuantificación de la captura y características de los individuos muestreados en el contexto de la autorización.

Además, se deberá disponer los resultados en un archivo electrónico en formato *shape* el cual deberá estar en coordenadas geográficas (grados, minutos y segundos) referida al *datum WGS-84* considerando como atributo la categoría antes mencionada.

Lo anterior deberá ser entregado dentro del plazo de 30 días corridos, contados desde la fecha de término del período de pesca autorizado, y deberá entregarse impreso por medio de una carta conductora a la cual se le deberá adjuntar un dispositivo de respaldo digital que contenga una copia del informe más la base de datos solicitada.

El incumplimiento de la obligación antes señalada se considerará como causal suficiente para denegar cualquier nueva solicitud de pesca de investigación.

10.- Designase a la Jefa de la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría, como funcionario encargado de velar por el oportuno y debido cumplimiento de la obligación establecida en el numeral anterior.

11.- Esta autorización es intransferible y no podrá ser objeto o instrumento de negociación o situación de privilegio alguno.

12.- La peticionaria ha designado como responsable de la presente pesca de investigación a don Alex Oporto Pino, R.U.T. N° 17.564.014-2, del mismo domicilio.

13.- La presente resolución deberá publicarse en extracto en el Diario Oficial, por cuenta de la interesada, dentro del plazo de 30 días hábiles contados desde su fecha, momento a partir del cual entrará en vigencia.

14.- La peticionaria deberá dar cumplimiento a las obligaciones que se establecen en la presente resolución, y a las establecidas en la Ley General de Pesca y Acuicultura y en el D.S. N° 461 de 1995, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. El incumplimiento hará incurrir a la titular en el término inmediato de la pesca de investigación sin que sea necesario formalizarlo, y sin perjuicio de las sanciones que correspondan de acuerdo a lo dispuesto en la Ley General de Pesca y Acuicultura, ya citada.

15.- La presente resolución es sin perjuicio de las que correspondan conferir a otras autoridades, de acuerdo a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes o que se establezcan.

16.- El Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura deberá adoptar las medidas y efectuar los controles que sean necesarios para lograr un efectivo cumplimiento de las disposiciones de la presente resolución.

17.- La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

18.- Transcribese copia de esta resolución a la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la División Jurídica de esta Subsecretaría.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE POR CARTA CERTIFICADA Y PUBLÍQUESE EN EXTRACTO EN EL DIARIO OFICIAL POR CUENTA DE LA INTERESADA Y A TEXTO INTEGRO EN EL SITIO DE DOMINIO ELECTRÓNICO DE LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA


RAÚL SÚNICO GALDAMES
Subsecretario de Pesca y Acuicultura



Lo que transcribo para su conocimiento.

Saluda atentamente a Ud.





ROBINSON QUIERO ZARATE
Jefe Departamento Administrativo

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
CASILLA 100 - V
VALPARAISO



**AUTORIZA A CIENCIAMBIENTAL CONSULTORES S.A.
PARA REALIZAR PESCA DE INVESTIGACION QUE INDICA.**

(EXTRACTO)

Por Resolución Exenta N° **2774**
de esta Subsecretaría, autorizase a Cienciambiental Consultores S.A. para efectuar una pesca de investigación de conformidad con el proyecto **“Caracterización Limnológica Asociada al Proyecto Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama, II Región de Antofagasta”**.

El objetivo de la pesca de investigación que por la presente resolución se autoriza, consiste en describir y caracterizar limnológicamente cada una de las estaciones de muestreo incluyendo los componentes bióticos y abióticos, así como y las relaciones existentes entre estos.

La pesca de investigación se efectuará en un período de 36 meses contados desde la fecha de publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial, y la zona de estudio corresponde a la zona sur del Salar de Atacama, específicamente a los sectores asociados a las lagunas La Punta y La Brava, Peine y Tilopozo, II Región de Antofagasta, donde podrá muestrear las especies indicadas en la resolución extractada, en los términos allí señalados.

La peticionaria ha designado como responsable de la presente pesca de investigación a don Alex Oporto Pino.

El texto íntegro de la presente resolución se publicará en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

RAÚL SÚNICO GALDAMES
Subsecretario de Pesca y Acuicultura

VALPARAISO,

12 SET. 2016

DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE CHILE

SUBSECRETARIA DEL INTERIOR
 EDICION DE PERIODICOS, REVISTAS Y PUBLICACIONES

CASA MATRIZ: PALACIO DE LA MONEDA 213, SANTIAGO
SUCURSAL: DR. TORRES BOONEN 511, PROVIDENCIA, SANTIAGO
FONO: 56-2-2486 3614

R.U.T 60.501.000-8
BOLETA AFECTA ELECTRONICA
N° 51509

FECHA: SANTIAGO, 07/10/2016

CODIGO	DETALLE	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
DONPER	EXTRACTOS DE RESOLUCIONES 01 PUBLIC.D.OFICIAL DIA..13-10-2016 CVE..1122019 RESOLUCION EXENTA N°2774	1	29138	29,138



TOTAL 29,138

Timbre Electrónico SII

Res.N° 80 de 2014

Visualice este documento en : <http://www.diariooficial.interior.gob.cl/>



1.2 Carta Titularidad del Proyecto para análisis laboratorio de aguas y sedimento



Santiago, 27 de junio de 2017

Señores

Superintendencia de Medio Ambiente

Presente

Por medio de la presente, quisiera indicar a ustedes, que CEDREM CONSULTORES LTDA., RUT 77.250.980-4, ha apoyado a la empresa ROCKWOOD LITHIUM LTDA., RUT 85.066.600-8, en su calidad de empresa Mandante y Titular del Proyecto "EIA Modificaciones y Mejoramiento del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama", en el cumplimiento de los compromisos ambientales ligados a la implementación de los monitoreos biológicos señalados en el Plan de Manejo Biótico de este Proyecto, asociado a la RCA RE N° 0021/2016.

Es en el marco de estos estudios de seguimiento ambiental, que CEDREM CONSULTORES LTDA. debió encargar análisis de laboratorio de los componentes calidad de aguas y sedimentos a la empresa ANALISIS AMBIENTALES S.A. (ANAM S.A.) presentados en el acápite de Limnología del ANEXO del presente Informe Consolidado Anual de Monitoreo Campañas Invierno 2016 - Verano 2017.

Es por esta razón que en varias secciones de la documentación (informes ETFA, declaraciones juradas ETFA), quedó figurando el nombre de CEDREM CONSULTORES LTDA., pero aclaro que, para todo efecto de estos informes de laboratorio, el Titular del Proyecto es ROCKWOOD LITHIUM LTDA.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ustedes,

Héctor Eliseo Jiménez Núñez

Representante Legal

RUT 9.881.222-9

CEDREM CONSULTORES LTDA.

1.3 Certificados análisis de Laboratorio ANAM S.A. para Calidad de Aguas. Invierno 2016.



N° Informe: 3840440
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad
Dirección DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 3840440 **Comuna:** San Pedro De Atacama
Descripción: Cedrem - Analisis Agua S-5
Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Agua Residual **Responsable Muestreo:** ANAM-STGO
Fecha Muestreo: 24/08/2016 10:40 **Fecha Recepción:** 25/08/2016 10:08

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840440
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840440					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	102	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	256	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	52	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	203	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 18:01	4,8	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	16591	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	42600	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,552	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:51	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,011	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,13	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	2,98	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 10:40 Fin 24/08/2016 10:40	7,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 10:40 Fin 24/08/2016 10:40	8,8	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	27,100	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	1363	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 10:40 Fin 24/08/2016 10:40	11,1	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



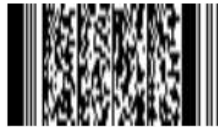
N° Informe: 3840440
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840440					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 10:40 Fin 24/08/2016 10:40	27,60	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:06:38 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840441
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad
Dirección DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 3840441 **Comuna:** San Pedro De Atacama
Descripción: Cedrem - Analisis Agua S-9
Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Agua Residual **Responsable Muestreo:** ANAM-STGO
Fecha Muestreo: 24/08/2016 11:40 **Fecha Recepción:** 25/08/2016 10:08

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700- Puerto Montt- Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840441
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840441					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:24	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	296	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	296	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 17:59	1,1	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	12337	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	32100	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,402	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	5,25	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 11:40 Fin 24/08/2016 11:40	7,9	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 11:40 Fin 24/08/2016 11:40	8,3	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	19,7	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	1189	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 11:40 Fin 24/08/2016 11:40	17,3	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840441
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840441					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 11:40 Fin 24/08/2016 11:40	6,19	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:06:43 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

(Handwritten Signature)
Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840442
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840442	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua S-6A		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	24/08/2016 12:20	Fecha Recepción:	25/08/2016 10:08

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840442
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840442					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:24	3	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	65	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	273	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	142	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	131	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 18:00	38,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	15456	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	39100	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,601	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,15	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	5,50	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 12:20 Fin 24/08/2016 12:20	7,0	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 12:20 Fin 24/08/2016 12:20	8,5	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	24,6	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	1130	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 12:20 Fin 24/08/2016 12:20	19,3	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



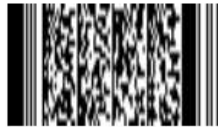
N° Informe: 3840442
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840442					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 12:20 Fin 24/08/2016 12:20	154,00	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:06:47 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

(Handwritten Signature)
Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840443
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840443	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua SA-25		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	24/08/2016 13:40	Fecha Recepción:	25/08/2016 10:08

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840443
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840443					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:25	2	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	54	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	236	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	127	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	109	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 18:01	2,1	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	16591	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	42200	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	<0,033	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	4,66	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 13:40 Fin 24/08/2016 13:40	5,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 13:40 Fin 24/08/2016 13:40	8,5	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	26,8	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	1379	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 13:40 Fin 24/08/2016 13:40	15,5	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



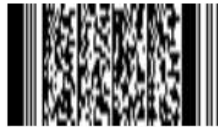
N° Informe: 3840443
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840443					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 13:40 Fin 24/08/2016 13:40	17,80	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:06:51 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840444
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840444	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua S-10		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	24/08/2016 14:45	Fecha Recepción:	25/08/2016 10:08

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840444
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840444					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:28	3	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	73	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	248	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	103	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	145	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 18:02	5,9	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	17300	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	42400	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,454	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,020	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,13	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	5,75	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 14:45 Fin 24/08/2016 14:45	5,3	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 14:45 Fin 24/08/2016 14:45	8,5	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	27,0	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	1197	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 14:45 Fin 24/08/2016 14:45	20,9	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840444
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840444					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 14:45 Fin 24/08/2016 14:45	187,00	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:06:56 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840445
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840445	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua S-11		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	24/08/2016 15:11	Fecha Recepción:	25/08/2016 10:08

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840445
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840445					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:26	3	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	71	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	243	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	100	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	143	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 18:53	1,6	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	17583	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	44000	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,573	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	5,40	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 15:11 Fin 24/08/2016 15:11	7,3	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 15:11 Fin 24/08/2016 15:11	8,6	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	28,1	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	1155	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 15:11 Fin 24/08/2016 15:11	21,6	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840445
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840445					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 15:11 Fin 24/08/2016 15:11	16,80	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:00 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

(Handwritten Signature)
Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840446
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840446	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua I-11		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	24/08/2016 16:00	Fecha Recepción:	25/08/2016 10:08

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700- Puerto Montt- Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840446
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840446					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:28	2	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	56	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	233	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	120	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	113	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 18:03	5,5	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	16591	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	43600	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,439	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,13	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	3,66	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 16:00 Fin 24/08/2016 16:00	5,9	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 16:00 Fin 24/08/2016 16:00	8,6	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	27,8	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	902	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 16:00 Fin 24/08/2016 16:00	19,7	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



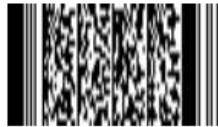
N° Informe: 3840446
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840446					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 16:00 Fin 24/08/2016 16:00	31,50	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:04 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840447
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840447	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua I-17		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	24/08/2016 17:40	Fecha Recepción:	25/08/2016 10:36

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700- Puerto Montt- Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840447
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840447					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 25/08/2016 14:10 Fin 02/09/2016 15:27	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 25/08/2016 16:55 Fin 25/08/2016 16:55	74	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 16:56 Fin 25/08/2016 16:57	228	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 16:57	81	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 25/08/2016 13:30 Fin 25/08/2016 16:58	147	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 05/09/2016 18:04	1,3	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 10:00 Fin 30/08/2016 15:14	17867	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 17:01	46100	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,500	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 08:28 Fin 31/08/2016 15:29	0,13	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 29/08/2016 09:18 Fin 31/08/2016 09:19	3,18	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 25/08/2016 12:35 Fin 26/08/2016 14:26	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 24/08/2016 17:40 Fin 24/08/2016 17:40	5,6	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 24/08/2016 17:40 Fin 24/08/2016 17:40	8,6	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 25/08/2016 17:01 Fin 25/08/2016 17:01	29,5	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 25/08/2016 17:25 Fin 25/08/2016 17:25	2390	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 24/08/2016 17:40 Fin 24/08/2016 17:40	21,3	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



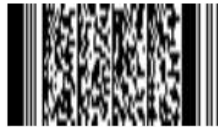
N° Informe: 3840447
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840447					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 24/08/2016 17:40 Fin 24/08/2016 17:40	21,70	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:08 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840448
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840448	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua LP-23		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	25/08/2016 09:50	Fecha Recepción:	26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840448
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840448					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	454	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	454	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:32	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	13187	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	34300	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,394	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,13	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	2,70	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	1,18	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 09:50 Fin 25/08/2016 09:50	4,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 09:50 Fin 25/08/2016 09:50	8,8	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	21,2	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	1076	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 09:50 Fin 25/08/2016 09:50	9,9	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840448
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840448					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 09:50 Fin 25/08/2016 09:50	2,94	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:13 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840449
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840449	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua LP-24		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	25/08/2016 10:30	Fecha Recepción:	26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840449
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840449					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	126	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	462	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	210	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	252	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:32	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	13613	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	37500	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,506	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,13	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	3,48	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	1,25	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 10:30 Fin 25/08/2016 10:30	4,7	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 10:30 Fin 25/08/2016 10:30	8,8	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	23,2	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	992	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 10:30 Fin 25/08/2016 10:30	9,4	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



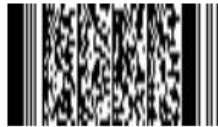
N° Informe: 3840449
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840449					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 10:30 Fin 25/08/2016 10:30	1,42	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified

Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:17 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840450
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad
Dirección DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 3840450 **Comuna:** San Pedro De Atacama
Descripción: Cedrem - Analisis Agua LB-1
Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Agua Residual **Responsable Muestreo:** ANAM-STGO
Fecha Muestreo: 25/08/2016 12:20 **Fecha Recepción:** 26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840450
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840450					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	480	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	480	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:33	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	33039	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	81800	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	1,342	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	0,8	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	3,22	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	3,59	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 12:20 Fin 25/08/2016 12:20	3,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 12:20 Fin 25/08/2016 12:20	8,6	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	55,8	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	3779	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 12:20 Fin 25/08/2016 12:20	12,5	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840450
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840450					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 12:20 Fin 25/08/2016 12:20	4,01	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:21 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840451
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840451	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua LB-2		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	25/08/2016 13:00	Fecha Recepción:	26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840451
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840451					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	500	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	500	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:34	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	33890	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	83400	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	1,249	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	1,1	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,006	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	2,63	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	3,71	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 13:00	4,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 13:00	8,6	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	57,1	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	6138	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 13:00	17,1	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840451
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840451					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 13:00 Fin 25/08/2016 13:00	3,85	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:25 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840452
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840452	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua LB-3		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	25/08/2016 13:51	Fecha Recepción:	26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840452
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840452					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	344	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	344	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:34	2,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	11202	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	31200	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,658	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	2,42	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	1,52	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 13:51 Fin 25/08/2016 13:51	8,1	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 13:51 Fin 25/08/2016 13:51	8,6	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	19,0	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	3364	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 13:51 Fin 25/08/2016 13:51	21,8	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840452
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840452					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 13:51 Fin 25/08/2016 13:51	2,55	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:29 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840453
Fecha: 13/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840453	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua TB-3		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	25/08/2016 17:40	Fecha Recepción:	26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700- Puerto Montt- Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840453
Fecha: 13/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840453					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	388	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	388	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:35	22,5	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	900	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	4280	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 11/09/2016 11:20 Fin 11/09/2016 12:57	<0,033	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	1,0	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,13	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	3,25	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 17:40 Fin 25/08/2016 17:40	3,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 17:40 Fin 25/08/2016 17:40	7,5	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	2,2	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	139	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 17:40 Fin 25/08/2016 17:40	4,4	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



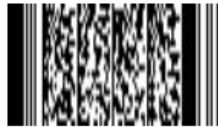
N° Informe: 3840453
Fecha: 13/09/2016
Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840453					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 17:40 Fin 25/08/2016 17:40	4,37	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
Date: 2016.09.13 15:44:52 BRT
Reason: Firma Electrónica ANAM
Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840455
Fecha: 08/09/2016
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	3840455	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	Cedrem - Analisis Agua TB-1		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual Agua Residual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	25/08/2016 16:30	Fecha Recepción:	26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 3840455
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840455					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	408	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	408	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:36	31,9	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	957	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	4370	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,459	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	1,2	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	3,06	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 16:30 Fin 25/08/2016 16:30	3,6	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 16:30 Fin 25/08/2016 16:30	7,6	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	2,3	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	272	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 16:30 Fin 25/08/2016 16:30	25,6	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



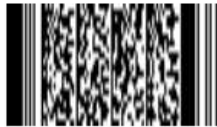
N° Informe: 3840455
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840455					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 16:30 Fin 25/08/2016 16:30	1,69	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:34 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840456
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad
Dirección DIRECCION Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia Sin Norma de referencia.

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 3840456 **Comuna:** San Pedro De Atacama
Descripción: Cedrem - Analisis Agua TB-2
Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Agua Residual **Responsable Muestreo:** ANAM-STGO
Fecha Muestreo: 25/08/2016 16:50 **Fecha Recepción:** 26/08/2016 09:40

OBSERVACIONES

- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estandar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N°Informe: 3840456
Fecha: 08/09/2016
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840456					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 26/08/2016 14:12 Fin 05/09/2016 12:56	26	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:02	69	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:02 Fin 29/08/2016 16:04	413	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	274	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:05	139	mg/L	-	2
Clorofila "a" St Met 10200H (*)	Inicio 26/08/2016 14:00 Fin 05/09/2016 18:36	28,8	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 30/08/2016 12:00 Fin 30/08/2016 15:19	702	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 29/08/2016 16:05 Fin 29/08/2016 16:06	4690	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 29/08/2016 14:23 Fin 30/08/2016 14:57	0,319	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 26/08/2016 09:23 Fin 05/09/2016 17:50	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 26/08/2016 09:24 Fin 05/09/2016 17:57	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 97	Inicio 29/08/2016 09:40 Fin 31/08/2016 16:40	0,14	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 98	Inicio 30/08/2016 10:54 Fin 31/08/2016 10:55	3,00	mg/L	-	0,23
Ortofosfato Grasshoff 1983 (*)	Inicio 26/08/2016 10:32 Fin 31/08/2016 09:07	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 25/08/2016 16:50 Fin 25/08/2016 16:50	9,6	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 25/08/2016 16:50 Fin 25/08/2016 16:50	9,0	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 30/08/2016 12:03 Fin 30/08/2016 15:43	2,5	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29/08/2016 16:25 Fin 29/08/2016 16:27	226	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 25/08/2016 16:50 Fin 25/08/2016 16:50	25,7	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



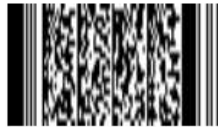
N° Informe: 3840456
 Fecha: 08/09/2016
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 3840456					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Limite de Detección
Turbiedad	Inicio 25/08/2016 16:50 Fin 25/08/2016 16:50	4,05	UNT	-	-

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Signature Not Verified
 Digitally signed by Arturo Eugenio Givovich Hernández
 Date: 2016.09.08 11:07:38 BRT
 Reason: Firma Electrónica ANAM
 Location: ANAM

Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl

1.4 Certificados análisis de Laboratorio ANAM S.A. para Calidad de Aguas. Verano 2017.



N° Informe: 4160184
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad
Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
Programa de Control Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160184 **Comuna:** San Pedro De Atacama
Descripción: CEDREM muestra agua LP-23
Tipo Muestreo: M.Manual Puntual **Responsable Muestreo:** ANAM-STGO
Fecha Muestreo: 28/03/2017 11:29 **Fecha Recepción:** 29/03/2017 10:35

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160184
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160184					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 29/03/2017 06:30 Fin 04/04/2017 15:50	4	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:17	138	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	453	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	177	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	275	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 29/03/2017 11:16 Fin 06/04/2017 16:22	7,3	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 06:30 Fin 05/04/2017 06:51	21837	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:27	58700	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,057	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 29/03/2017 11:35 Fin 05/04/2017 17:12	1,1	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 29/03/2017 12:00 Fin 03/04/2017 14:37	0,012	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 06/04/2017 14:47	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:06 Fin 04/04/2017 16:06	2,62	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 29/03/2017 11:53 Fin 31/03/2017 15:39	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 28/03/2017 11:29 Fin 28/03/2017 11:29	34,0	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 28/03/2017 11:29 Fin 28/03/2017 11:29	8,3	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	39,100	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 06:30 Fin 03/04/2017 14:11	2623	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 28/03/2017 11:29 Fin 28/03/2017 11:29	22,5	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160184
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160184					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 29/03/2017 09:40 Fin: 31/03/2017 08:07	26	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160184**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

12 de abril de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CECREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enuncianción sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160184**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdícas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

12 de abril de 2017



C.A. N°	4160184
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160184

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua LP-23
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 28-03-2017 11:29
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	39	Escorias	
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios	X	
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	X				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	X
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	X
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	DAVID AVACA	Nombre	MAURICIO CORTES	Fecha	30/03/2017
Rut	10.620.210-5	Rut	18.482.111-7	Hora	
Telefono	92408453	Telefono	97606437	Patente Vehiculo	HVPS-67
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

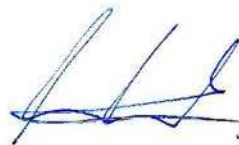
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° 18.482.111-7, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 18.482.111-7, ETFA N° 011-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° 77250980-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

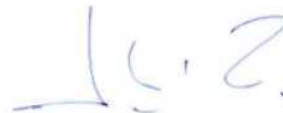
Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160184**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.

Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160185
Fecha: 12/06/2017
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	4160185	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	CEDREM muestra agua LP-24		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	28/03/2017 12:05	Fecha Recepción:	29/03/2017 10:35

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160185
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160185					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 29/03/2017 06:30 Fin 04/04/2017 15:51	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	197	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	487	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	93	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	394	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 29/03/2017 11:16 Fin 06/04/2017 16:22	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 06:30 Fin 05/04/2017 06:51	24390	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:27	66100	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,053	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 29/03/2017 11:35 Fin 05/04/2017 17:12	1,3	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 29/03/2017 12:00 Fin 03/04/2017 14:37	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 06/04/2017 14:47	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:06 Fin 04/04/2017 16:06	1,73	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 29/03/2017 11:53 Fin 31/03/2017 15:39	2,04	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 28/03/2017 12:05 Fin 28/03/2017 12:05	1,1	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 28/03/2017 12:05 Fin 28/03/2017 12:05	8,4	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:30	44,7	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 06:30 Fin 03/04/2017 14:11	2667	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 28/03/2017 12:05 Fin 28/03/2017 12:05	17,4	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160185
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160185					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 29/03/2017 09:40 Fin: 30/03/2017 18:07	1,3	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160185**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
 del Medio Ambiente
 Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEIREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enuncianción sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160185**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
 Soledad Alarcón M.
 Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160185
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160185

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua LP-24
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 28-03-2017 12:05
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñi)
Peñi

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento - LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>Mauro Cortes</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408433</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

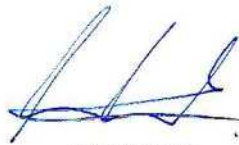
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

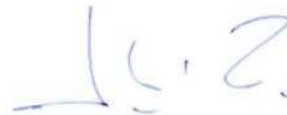
Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160185**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.

Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160186
Fecha: 12/06/2017
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	4160186	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	CEDREM muestra agua LB-1		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	28/03/2017 13:32	Fecha Recepción:	29/03/2017 10:35

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160186
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160186					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 29/03/2017 06:30 Fin 04/04/2017 15:51	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	215	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	496	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	66	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	430	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 29/03/2017 11:16 Fin 06/04/2017 16:22	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	43320	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:27	108100	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,073	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 29/03/2017 11:35 Fin 05/04/2017 17:12	1,3	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 29/03/2017 12:00 Fin 03/04/2017 14:37	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	0,20	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:06 Fin 04/04/2017 16:06	1,65	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 29/03/2017 11:53 Fin 31/03/2017 15:39	2,94	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 28/03/2017 13:32 Fin 28/03/2017 13:32	0,7	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 28/03/2017 13:32 Fin 28/03/2017 13:32	8,0	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	81,4	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 06:30 Fin 03/04/2017 14:11	4463	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 28/03/2017 13:32 Fin 28/03/2017 13:32	25,9	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160186
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160186					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 29/03/2017 09:40 Fin: 30/03/2017 18:07	1,2	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160186**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CECREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160186**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160186
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160186

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua LB-1
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 28-03-2017 13:32
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	ECORIES		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>DAVID AVACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

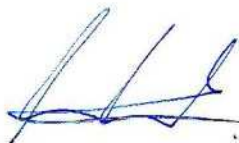
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

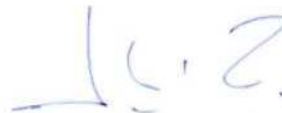
Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160186**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.

Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160187
Fecha: 12/06/2017
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	4160187	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	CEDREM muestra agua LB-2		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	28/03/2017 13:55	Fecha Recepción:	29/03/2017 10:35

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160187
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160187					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 29/03/2017 06:30 Fin 04/04/2017 15:51	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	164	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	443	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	115	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	329	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 29/03/2017 11:16 Fin 06/04/2017 16:22	5,7	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	34457	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	83800	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,036	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 29/03/2017 11:35 Fin 05/04/2017 17:12	1,3	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 29/03/2017 12:00 Fin 03/04/2017 14:37	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:06 Fin 04/04/2017 16:06	1,59	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 29/03/2017 11:53 Fin 31/03/2017 15:39	1,39	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 28/03/2017 13:55 Fin 28/03/2017 13:55	1,3	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 28/03/2017 13:55 Fin 28/03/2017 13:55	8,1	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	59,2	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 08:30 Fin 03/04/2017 14:11	3804	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 28/03/2017 13:55 Fin 28/03/2017 13:55	31,3	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160187
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160187					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 29/03/2017 09:40 Fin: 30/03/2017 18:07	2,4	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160187**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160187**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdícas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160187
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160187

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua LB-2
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 28-03-2017 13:55
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Colvem
Minera Rockwood (Peinós)
Peinó

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

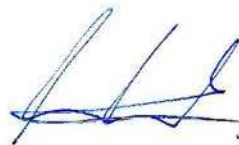
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160187**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160188
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	4160188	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	CEDREM muestra agua LB-3		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	28/03/2017 14:26	Fecha Recepción:	29/03/2017 10:35

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160188
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160188					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 29/03/2017 06:30 Fin 04/04/2017 15:51	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	84	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	298	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	130	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	167	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 29/03/2017 11:16 Fin 06/04/2017 16:22	5,4	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	12337	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	34800	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,045	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 29/03/2017 11:35 Fin 05/04/2017 17:12	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 29/03/2017 12:00 Fin 03/04/2017 14:37	0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:06 Fin 04/04/2017 16:06	1,43	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 29/03/2017 11:53 Fin 31/03/2017 15:39	1,90	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 28/03/2017 14:26 Fin 28/03/2017 14:26	4,2	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 28/03/2017 14:26 Fin 28/03/2017 14:26	8,2	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	21,8	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 08:30 Fin 03/04/2017 14:11	3508	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 28/03/2017 14:26 Fin 28/03/2017 14:26	30,6	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160188
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160188					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 29/03/2017 09:40 Fin: 30/03/2017 18:07	2,2	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160188**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enuncianción sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160188**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdícas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160188
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160188

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua LB-3
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 28-03-2017 14:26
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	ECORIES		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual					
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	X
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	X
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	DAVID AVACA	Nombre	MAURICIO CORTES	Fecha	30/03/2017
Rut	10.620.210-5	Rut	18.482.111-7	Hora	
Telefono	92408453	Telefono	97606437	Patente Vehiculo	HVPS-67
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

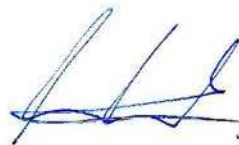
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160188**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160189
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160189 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua I-17
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 29/03/2017 10:10 Fecha Recepción: 30/03/2017 11:18

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160189
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160189					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 30/03/2017 14:30 Fin 04/04/2017 16:47	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	85	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	218	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	49	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	169	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 30/03/2017 12:17 Fin 06/04/2017 16:23	<1,0	ug/L	-	1
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 30/03/2017 12:17 Fin 06/04/2017 16:25	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 08:55	38853	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	97100	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,054	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	0,9	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:46	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	0,48	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:29 Fin 05/04/2017 09:29	1,72	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 12:55 Fin 31/03/2017 15:48	<0,50	mgP/L	-	-
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 12:55 Fin 31/03/2017 15:48	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 10:10 Fin 29/03/2017 10:10	4,5	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 10:10 Fin 29/03/2017 10:10	8,1	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	75,6	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 06:30 Fin 03/04/2017 14:11	3483	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 10:10 Fin 29/03/2017 10:10	14,2	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160189
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160189					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00 Fin: 31/03/2017 12:47	2,6	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160189**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

10 de abril de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEIREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enuncianción sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160189**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

10 de abril de 2017



C.A. N°	4160189
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

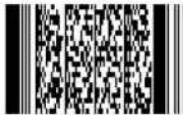
C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160189

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua I-7
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 10:10
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñi)
Peñi

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	ECORIES		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>DAVID AVACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408433</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

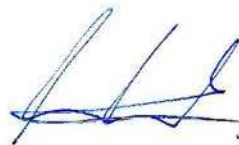
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160189**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160190
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	4160190	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	CEDREM muestra agua I-11		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	29/03/2017 00:00	Fecha Recepción:	31/03/2017 15:29

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160190
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160190					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 04/04/2017 14:00 Fin 05/04/2017 11:06	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 04/04/2017 16:32 Fin 04/04/2017 16:34	115	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 04/04/2017 16:51	215	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	<2	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	201	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 31/03/2017 16:09 Fin 11/04/2017 14:09	2,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 08:55	30912	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 04/04/2017 08:35 Fin 04/04/2017 16:36	80100	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,045	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:40	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	0,53	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 03/04/2017 09:52 Fin 05/04/2017 09:52	2,05	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 16:09 Fin 03/04/2017 10:17	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 00:00 Fin 29/03/2017 00:00	3,6	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 00:00 Fin 29/03/2017 00:00	8,2	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:31	56,100	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 04/04/2017 16:42 Fin 04/04/2017 16:53	333	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 00:00 Fin 29/03/2017 00:00	14,7	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160190
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160190					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00 Fin: 04/04/2017 17:00	2,5	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160190**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEIREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160190**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160190
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160190

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua I-11
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 10:00
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

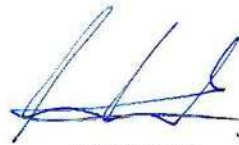
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

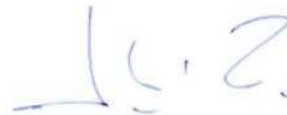
Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160190**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.

Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160191
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160191 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua S-10
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 29/03/2017 11:30 Fecha Recepción: 30/03/2017 11:18

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160191
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160191					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 30/03/2017 14:30 Fin 04/04/2017 16:47	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	108	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	238	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	23	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	215	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 30/03/2017 12:17 Fin 06/04/2017 16:23	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	29636	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	79300	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,054	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:40	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:29 Fin 05/04/2017 09:29	1,98	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 12:55 Fin 31/03/2017 15:48	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 11:30 Fin 29/03/2017 11:30	4,5	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 11:30 Fin 29/03/2017 11:30	8,3	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	55,3	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 08:30 Fin 03/04/2017 14:11	2945	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 11:30 Fin 29/03/2017 11:30	16,8	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160191
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160191					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00	8,4	UNT	-	0,07
	Fin: 31/03/2017 12:47				

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160191**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160191**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160191
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160191

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua S-10
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 11:30
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408433</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

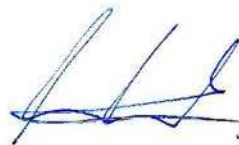
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° 18.482.111-7, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 18.482.111-7, ETFA N° 011-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° 77250980-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados 4160191, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160192
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160192 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua S-11
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 29/03/2017 12:10 Fecha Recepción: 31/03/2017 15:29

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160192
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160192					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 04/04/2017 14:00 Fin 05/04/2017 11:06	5	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 04/04/2017 16:32 Fin 04/04/2017 16:34	107	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 04/04/2017 16:51	266	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	53	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	213	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 31/03/2017 15:40 Fin 11/04/2017 14:13	12,1	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 08:55	33039	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 04/04/2017 08:35 Fin 04/04/2017 16:36	84500	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,042	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	1,6	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:40	0,008	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 03/04/2017 09:52 Fin 05/04/2017 09:52	2,25	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 16:09 Fin 03/04/2017 10:17	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 12:10 Fin 29/03/2017 12:10	5,0	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 12:10 Fin 29/03/2017 12:10	8,2	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:31	59,8	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 04/04/2017 16:42 Fin 04/04/2017 16:53	299	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 12:10 Fin 29/03/2017 12:10	20,3	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160192
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160192					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00 Fin: 04/04/2017 17:03	32	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
 del Medio Ambiente
 Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160192**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160192**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160192
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra :

Cod. ETFA :

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua S-11
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 12:10
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	39	Escorias	
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios	X	
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	X				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	X
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	X
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora		
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9	29/03	
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9	29/03	14:40
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1	30/03	09:00
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1	30/03	09:10
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2	30/03	09:30
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2	30/03	09:40
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3	30/03	11:35
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3	30/03	11:45
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40				
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50				
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54				
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05				

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	DAVID AVACA	Nombre	MAURICIO CORTES	Fecha	30/03/2017
Rut	10.620.210-5	Rut	18.482.111-7	Hora	
Telefono	92408433	Telefono	97606437	Patente Vehiculo	HVPS-67
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

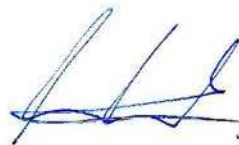
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160192**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160193
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160193 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua SA-25
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 29/03/2017 12:45 Fecha Recepción: 30/03/2017 11:18

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160193
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160193					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 30/03/2017 14:30 Fin 04/04/2017 16:47	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	92	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	241	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	58	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	183	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 30/03/2017 12:17 Fin 06/04/2017 16:23	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	31196	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	80000	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,059	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:40	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:29 Fin 05/04/2017 09:29	1,97	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 12:55 Fin 31/03/2017 15:48	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 12:45 Fin 29/03/2017 12:45	3,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 12:45 Fin 29/03/2017 12:45	8,2	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	55,9	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 08:30 Fin 03/04/2017 14:11	3387	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 12:45 Fin 29/03/2017 12:45	20,2	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160193
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160193					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00 Fin: 31/03/2017 12:47	6,4	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160193**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160193**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160193
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160193

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua SA-25
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 12:45
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

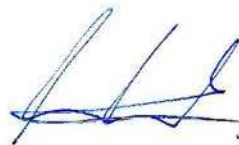
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160193**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160194
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160194 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua S-5
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 29/03/2017 13:40 Fecha Recepción: 30/03/2017 11:18

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160194
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160194					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 30/03/2017 14:30 Fin 04/04/2017 16:47	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	90	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	252	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	72	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	179	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 30/03/2017 12:17 Fin 06/04/2017 16:23	1,4	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	26658	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	68900	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,051	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:40	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 09:08 Fin 06/04/2017 15:45	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:29 Fin 05/04/2017 09:29	1,82	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 12:55 Fin 31/03/2017 15:48	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 13:40 Fin 29/03/2017 13:40	6,4	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 13:40 Fin 29/03/2017 13:40	8,3	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	46,8	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 08:30 Fin 03/04/2017 14:11	2667	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 13:40 Fin 29/03/2017 13:40	26,3	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160194
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160194					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00 Fin: 31/03/2017 12:47	2,0	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160194**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CECREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enuncianción sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160194**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160194
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160194

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua S-5
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 13:40
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>Mauricio Cortes</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

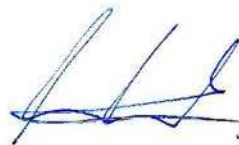
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160194**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160195
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160195 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua S-6A
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 29/03/2017 13:54 Fecha Recepción: 30/03/2017 11:18

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160195
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160195					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 30/03/2017 14:30 Fin 04/04/2017 16:48	4	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	89	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	238	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	61	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	177	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 30/03/2017 12:17 Fin 06/04/2017 16:23	2,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	22688	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	60000	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,048	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:40	0,010	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 11:08 Fin 06/04/2017 16:21	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:29 Fin 05/04/2017 09:29	2,28	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 12:55 Fin 31/03/2017 15:48	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 13:54 Fin 29/03/2017 13:54	6,2	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 13:54 Fin 29/03/2017 13:54	8,3	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	40,0	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 08:30 Fin 03/04/2017 14:11	2571	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 13:54 Fin 29/03/2017 13:54	31,0	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160195
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160195					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00 Fin: 31/03/2017 12:47	40	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160195**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CECREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciaci3n sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesi3n de acciones o títulos en circulaci3n de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la informaci3n contenida en el Informe de Resultados **4160195**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripci3n de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarc3n M.
C3digo IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160195
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160195

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua S-6A
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 13:54
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

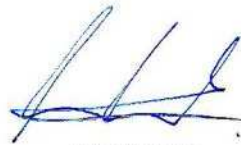
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

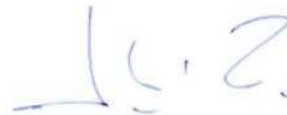
Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160195**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.

Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160196
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160196 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua S-9
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 29/03/2017 14:31 Fecha Recepción: 30/03/2017 11:18

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160196
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160196					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 30/03/2017 14:30 Fin 04/04/2017 16:49	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 31/03/2017 11:06 Fin 03/04/2017 13:18	79	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 11:07 Fin 03/04/2017 13:24	234	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:25 Fin 03/04/2017 13:25	77	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 31/03/2017 13:26 Fin 03/04/2017 13:26	157	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 30/03/2017 12:17 Fin 06/04/2017 16:23	2,2	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 06:55	15031	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 30/03/2017 16:43 Fin 03/04/2017 13:28	42400	uS/cm	-	1
Conductividad eléctrica Conductimétrico	Inicio 29/03/2017 14:31 Fin 29/03/2017 14:31	40,42	uS/cm	-	-
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	0,043	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 30/03/2017 12:37 Fin 05/04/2017 17:16	<0,7	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 30/03/2017 12:45 Fin 03/04/2017 14:40	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 01/04/2017 11:08 Fin 06/04/2017 16:21	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 30/03/2017 09:29 Fin 05/04/2017 09:29	1,34	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 30/03/2017 12:55 Fin 31/03/2017 15:48	<0,50	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 29/03/2017 14:31 Fin 29/03/2017 14:31	10,0	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 29/03/2017 14:31 Fin 29/03/2017 14:31	8,2	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 31/03/2017 13:30 Fin 03/04/2017 13:31	27,2	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 31/03/2017 06:30 Fin 03/04/2017 14:11	2085	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 29/03/2017 14:31 Fin 29/03/2017 14:31	33,0	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160196
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160196					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 30/03/2017 10:00 Fin: 04/04/2017 16:06	4,0	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
 del Medio Ambiente
 Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
 INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160196**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160196**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160196
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160196

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua S-9
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 29-03-2017 14:31
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñoles)
Peñoles

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento - LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	ECORIES		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual					
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	X
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	X
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	DAVID AVACA	Nombre	MAURICIO CORTES	Fecha	30/03/2017
Rut	10.620.210-5	Rut	18.482.111-7	Hora	
Telefono	92408453	Telefono	97606437	Patente Vehiculo	HVPS-67
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

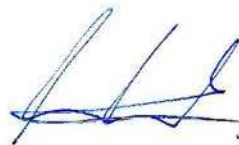
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160196**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160197
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160197 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua TB-1
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 30/03/2017 09:00 Fecha Recepción: 31/03/2017 11:02

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N°700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160197
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160197					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 04/04/2017 14:00 Fin 04/04/2017 17:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 04/04/2017 16:32 Fin 04/04/2017 16:34	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 04/04/2017 16:51	360	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	362	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 31/03/2017 12:20 Fin 06/04/2017 16:24	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 08:55	964	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 04/04/2017 08:35 Fin 04/04/2017 16:36	4300	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	<0,033	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 31/03/2017 12:39 Fin 05/04/2017 17:21	1,2	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 31/03/2017 12:31 Fin 03/04/2017 14:47	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 03/04/2017 08:55 Fin 10/04/2017 15:34	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 03/04/2017 09:52 Fin 05/04/2017 09:52	1,41	mg/L	-	0,23
Ortofósforo SM 4500P C (2012)	Inicio 31/03/2017 16:09 Fin 03/04/2017 10:40	0,74	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 30/03/2017 09:00 Fin 30/03/2017 09:00	16,9	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 30/03/2017 09:00 Fin 30/03/2017 09:00	6,9	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:31	2,3	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 04/04/2017 16:42 Fin 04/04/2017 16:53	383	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 30/03/2017 09:00 Fin 30/03/2017 09:00	22,9	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160197
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160197					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 31/03/2017 09:30 Fin: 03/04/2017 16:43	0,35	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160197**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CECREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160197**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verdícas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160197
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160197

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua TB-1
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 30-03-2017 9:00
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñi)
Peñi

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408433</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

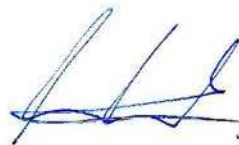
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° 18.482.111-7, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 18.482.111-7, ETFA N° 011-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° 77250980-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160197**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.




Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160198
Fecha: 12/06/2017
Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Unidad	
Dirección	Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
RUT	77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Cruda
Programa de Control	Solicitud de Análisis general
Norma de Referencia	Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	4160198	Comuna:	San Pedro De Atacama
Descripción:	CEDREM muestra agua TB-2		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual	Responsable Muestreo:	ANAM-STGO
Fecha Muestreo:	30/03/2017 09:30	Fecha Recepción:	31/03/2017 11:02

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160198
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160198					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 04/04/2017 14:00 Fin 04/04/2017 17:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 04/04/2017 16:32 Fin 04/04/2017 16:34	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 04/04/2017 16:51	375	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	377	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 31/03/2017 12:20 Fin 06/04/2017 16:24	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 08:55	986	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 04/04/2017 08:35 Fin 04/04/2017 16:36	4310	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	<0,033	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 31/03/2017 12:39 Fin 05/04/2017 17:21	1,3	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 31/03/2017 12:31 Fin 03/04/2017 14:47	0,007	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 03/04/2017 08:55 Fin 10/04/2017 15:34	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 03/04/2017 09:52 Fin 05/04/2017 09:52	1,09	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 31/03/2017 16:09 Fin 03/04/2017 10:40	0,74	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 30/03/2017 09:30 Fin 30/03/2017 09:30	2,6	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 30/03/2017 09:30 Fin 30/03/2017 09:30	7,0	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:31	2,3	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 04/04/2017 16:42 Fin 04/04/2017 16:53	463	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 30/03/2017 09:30 Fin 30/03/2017 09:30	24,4	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160198
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160198					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 31/03/2017 09:30 Fin: 03/04/2017 16:43	1,9	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160198**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CECREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciacón sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160198**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160198
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160198

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua TB-2
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 30-03-2017 9:30
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñes)
Peñes

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	39	Escorias	
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>Mauro Cortes</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

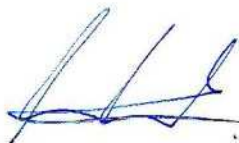
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° 18.482.111-7, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 18.482.111-7, ETFA N° 011-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° 77250980-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

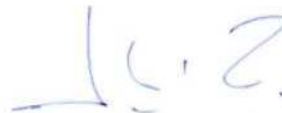
Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160198**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.

Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3

9 de junio de 2017

Firma por poder



N° Informe: 4160199
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 1 de 3

INFORME DE ENSAYO
 C000049 (Rev. N°3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente CEDREM CONSULTORES LIMITADA
 Unidad
 Dirección Padre Mariano 82, Of 1003, Providencia
 RUT 77250980-4

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra Agua Cruda
 Programa de Control Solicitud de Análisis general
 Norma de Referencia Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Nro Muestra: 4160199 Comuna: San Pedro De Atacama
 Descripción: CEDREM muestra agua TB-3
 Tipo Muestreo: M.Manual Puntual Responsable Muestreo: ANAM-STGO
 Fecha Muestreo: 30/03/2017 11:35 Fecha Recepción: 31/03/2017 11:02

OBSERVACIONES

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Centro; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM sede Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- Anam es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Centro N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02
- El inspector Ambiental responsable del presente informe es Arturo Givovich H. código IA SMA 8.774.704-2 o Soledad Alarcón M. código IA SMA 10.062.114-2 o Jacqueline Pizarro G. código IA SMA 9.152.529-1
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- Documento firmado electrónicamente de acuerdo al estándar de la Ley 19.799.
- En el portal www.anam.cl, cada cliente puede corroborar la validez de sus informes buscando éste por n° de documento.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de Agua Potable y serie NCh 411 (partes 1,2,3,4,6,10 y 11) para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono:+56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono:+56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160199
Fecha: 12/06/2017
Página: 2 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160199					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Aceites y Grasas (A y G) NCh 2313/6 Of. 97	Inicio 04/04/2017 14:00 Fin 04/04/2017 17:08	<1	mg/L	-	1
Alcalinidad Parcial (CaCO3) St Met 2320B (*)	Inicio 04/04/2017 16:32 Fin 04/04/2017 16:34	<2	mg/L	-	2
Alcalinidad Total (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 04/04/2017 16:51	346	mg/L	-	2
Bicarbonato (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	348	mg/L	-	2
Carbonatos (CaCO3) St Met 2320B	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:30	<2	mg/L	-	2
Clorofila "a" SM 10200-H2c (2012)	Inicio 31/03/2017 12:20 Fin 06/04/2017 16:24	<1,0	ug/L	-	1
Cloruro (Cl) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 04/04/2017 09:00 Fin 05/04/2017 08:55	1191	mg/L	-	8
Conductividad SM 2510 (2005)	Inicio 04/04/2017 08:35 Fin 04/04/2017 16:36	4230	uS/cm	-	1
Fósforo Total NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 10/04/2017 09:22 Fin 10/04/2017 15:39	<0,033	mg/L	-	0,033
Nitrato (N-NO3-) St Met 4500NO3D	Inicio 31/03/2017 12:39 Fin 05/04/2017 17:21	1,2	mg/L	-	0,7
Nitrito (N-NO2-) SM 4500NO2B (2005)	Inicio 31/03/2017 12:31 Fin 03/04/2017 14:47	<0,005	mg/L	-	0,005
Nitrógeno amoniacal (NH4+) NCh 2313/16 Of. 2010	Inicio 03/04/2017 08:55 Fin 10/04/2017 15:34	<0,02	mg/L	-	0,02
Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT) NCh 2313/28 Of. 2009	Inicio 03/04/2017 09:52 Fin 05/04/2017 09:52	1,00	mg/L	-	0,23
Ortofosfato SM 4500P C (2012)	Inicio 31/03/2017 16:09 Fin 03/04/2017 10:40	0,69	mgP/L	-	-
Oxígeno disuelto Potenciométrico	Inicio 30/03/2017 11:35 Fin 30/03/2017 11:35	1,5	mg/L	-	-
pH NCh 2313/1	Inicio 30/03/2017 11:35 Fin 30/03/2017 11:35	7,0	U	-	-
Salinidad SM 2510B (2012) (*)	Inicio 04/04/2017 16:49 Fin 05/04/2017 13:31	2,2	gr/Kg	-	1
Sulfato (SO4-2) NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 04/04/2017 16:42 Fin 04/04/2017 16:53	470	mg/L	-	3
Temperatura NCh 2313/2	Inicio 30/03/2017 11:35 Fin 30/03/2017 11:35	25,1	°C	-	-

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



N° Informe: 4160199
 Fecha: 12/06/2017
 Página: 3 de 3

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 4160199					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Turbiedad ME-03-2007	Inicio: 31/03/2017 09:30 Fin: 03/04/2017 16:44	0,55	UNT	-	0,07

(*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:
 - S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.



Gefente Técnico de Laboratorios
 Arturo Givovich H.
 Código IA SMA 8.774.704-2

Análisis Ambientales S.A.

Av. Américo Vespucio N°451 Quilicura Santiago - Fono: +56(2)2569 4400 / Av. Presidente Ibañez N°700-Puerto Montt-Fono: +56(2)2569 4450
 e-mail: anam@anam.cl - www.anam.cl



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Arturo Eugenio Givovich Hernández**, RUN N° **8.774.704-2**, domiciliado en Américo Vespucio 451, Quilicura, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.774.704-2**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160199**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Gerente Técnico de Laboratorios
Arturo Givovich H.
Código IA SMA 8.774.704-2

31 de mayo de 2017



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **Análisis Ambientales S.A., ANAM Centro, 011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **CEIREM CONSULTORES LIMITADA**, RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160199**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.




Gerente de Operaciones
Soledad Alarcón M.
Código IA SMA 10.062.114-2

31 de mayo de 2017



C.A. N°	4160199
Fecha	09-06-2017

INFORME DE MEDICION Y MONITOREO

C000051 (Rev. 3)

N° Muestra : 4160199

Cod. ETFA : 011-01

Empresa : CEDREM CONSULTORES LIMITADA
Dirección : Minera Rockwood Lito
Comuna : San Pedro De Atacama
Actividad : Minería
Lugar de muestreo : CEDREM muestra agua TB-3
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de Referencia : "Resolución Exenta N°0021" Proy. EIA Mod. y Mej. del Sistema de Pozas de Evaporación Solar en el Salar de Atacama
Naturaleza : E-ACRUDA
Fecha y Hora : 30-03-2017 11:35
Responsable del Muestreo : Mauricio Cortes
Código IA SMA : 18.482.111-7
Observador Empresa : David Avaca
Observaciones : -

Mauricio Cortes
 IA Cod. N° 18.482.111-7
 Análisis Ambientales S.A.



Jefe Logística y Muestreo
 José Miguel Olavarría
 Código IA SMA 9.252.998-3



ANAM
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200
 Av. Americo Vesputcio N° 451, Quilicura

004069

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Cliente
 Dirección
 Comuna / Ciudad
 Teléfono

Codelco
Minera Rockwood (Peñi)
Peñi

N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
4160184	Agua - LP-23	28/03	11:29	
4160200	Sedimento LP-23	28/03	11:35	
4160185	Agua - LP-24	28/03	12:05	
4160201	Sedimento - LP-24	28/03	12:10	
4160186	Agua - LB-1	28/03	13:32	
4160202	Sedimento - LB-1	28/03	13:26	
4160187	Agua - LB-2	28/03	13:55	
4160203	Sedimento - LB-2	28/03	14:03	
4160188	Agua - LB-3	28/03	14:26	
4160205	Sedimento - LB-3	28/03	14:35	
4160189	Agua - I-7	29/03		
4160206	Sedimento - I-7	29/03		

Datos de Fuente Emisora		Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	MA - N°	CD - N°	Fiscalización		
Matriz a Muestrear	ISP - N°	EM - N°	Escorias		
Periodo Muestreo	SC - N°	PO - N°	Ventas de Servicios		
Tipo de Muestreo	DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento		
Compuesto					
Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
Terrestre	
Cliente	
Otro	

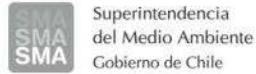
Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	<input checked="" type="checkbox"/>
Caja Aislante con Hielo	
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro	Vidrio Ambar	Plástico	Boisa Esteril	NCh 409	
60 ml	60 ml	60 ml		NCh 1333	
100 ml	100 ml	100 ml		DS 90	
125 ml	125 ml	125 ml		DS 609	
200 ml	200 ml	200 ml		DS 46	
250 ml	250 ml	250 ml			
300 ml	300 ml	300 ml			
500 ml	500 ml	500 ml			
1000 ml	1000 ml	1000 ml			
2000 ml	2000 ml	2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	
Sin Preservante	
Envases de Cliente	

Observaciones:		Fecha	Hora	Fecha	Hora
4160180	Agua - I-11	29/03		4160196	Agua - S-9
4160207	Sedimento - I-11	29/03		4160213	Sedimento - S-9
4160191	Agua - S-10	29/03		4160197	Agua - TB-1
4160208	Sedimento - S-10	29/03	11:35	4160214	Sedimento - TB-1
4160192	Agua - S-11	29/03	12:10	4160198	Agua - TB-2
4160209	Sedimento - S-11	29/03	12:15	4160215	Sedimento - TB-2
4160193	Agua - SA-25	29/03		4160199	Agua - TB-3
4160210	Sedimento - SA-25	29/03	12:50	4160216	Sedimento - TB-3
4160194	Agua - S-5	29/03	13:40		
4160211	Sedimento - S-5	29/03	13:50		
4160195	Agua - S-6A	29/03	13:54		
4160212	Sedimento - S-6A	29/03	14:05		

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<u>David NACA</u>	Nombre	<u>MAURICIO CORTES</u>	Fecha	<u>30/03/2017</u>
Rut	<u>10.620.210-5</u>	Rut	<u>18.482.111-7</u>	Hora	
Telefono	<u>92408453</u>	Telefono	<u>97606437</u>	Patente Vehiculo	<u>HVPS-67</u>
Firma		Firma			



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

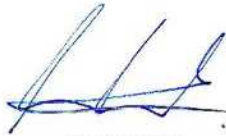
Yo, **Mauricio Cortes**, RUN N° **18.482.111-7**, domiciliado en **Av. Américo Vespucio N° 451**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18.482.111-7**, ETFA N° **011-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con **CEDREM CONSULTORES LIMITADA** RUT N° **77250980-4**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

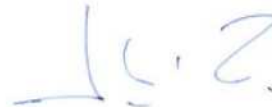
Toda la información contenida en el Informe de Resultados **4160199**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Mauricio Cortes
IA Cod. N° 18.482.111-7
Análisis Ambientales S.A.

Jefe Logística y Muestreo
José Miguel Olavarría
Código IA SMA 9.252.998-3
Firma por poder

9 de junio de 2017

1.5 Ficha de terreno para Componentes Microbianos.

Ficha monitoreo específico para Sistema Lagunar Componentes Microbianos						
Nombre Laguna				Fecha		
				Hora		
Nombre Estación		Punto GPS		Coordenadas		
SISTEMAS MICROBIANOS						
<input type="checkbox"/> Evaporitas <input type="checkbox"/> Microbialitos <input type="checkbox"/> Tapetes Microbianos <input type="checkbox"/> Otro _____						
Descripción Paisaje						
Presencia						
<input type="checkbox"/> Aves acuáticas <input type="checkbox"/> Vegetación <input type="checkbox"/> Escurrimientos superficiales <input type="checkbox"/> Residuos exógenos						
Otros:						
COLUMNA DE AGUA				Valor Turbidímetro:		
Descripción general (Transparencia/ Macrófitas)						
Parámetros Físico-químicos						
Salinidad		Oxígeno		pH		
Temperatura		Conductividad		Radiación Solar		
TAPETE MICROBIANO						
Localización (L)						
Borde Externo Laguna (EX)		Borde interno Laguna (IN)		Profundidad (Z)		
Morfología					Pigmentación tipo	
Perfil Vertical Descendente						
Tipo 1	N° capas ____	Tipo 2	N° capas ____	Tipo 3		N° capas ____
Espesor Total:		Espesor Total:		Espesor Total:		
L:		L:		L:		
Z:		Z:		Z:		