

**PREVIO RESOLVER SOBRE PROGRAMA DE
CUMPLIMIENTO PRESENTADO POR CAL AUSTRAL S.A.
FORMULA OBSERVACIONES QUE INDICA**

RES. EX. N° 4/ ROL D-232-2021

Santiago, 18 de julio de 2022

VISTOS:

Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"); en la Ley N° 18.575, que establece la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 30, de 11 de febrero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 2.524 de 30 de septiembre de 2021, que fija Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 658, de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de subrogancia para el cargo de Fiscal; en la Resolución Exenta N° 166, de 8 de febrero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Crea el sistema de seguimiento de programas de cumplimiento y dicta instrucciones generales sobre su uso; en la Resolución Exenta N° 490, de 19 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante la cual dispuso reglas de funcionamiento especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación ciudadana de la SMA, renovadas por Resolución Exenta N° 549, de 31 de marzo de 2020; y, en la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, mediante Resolución Exenta N°1/Rol D-232-2021, de fecha 27 de octubre de 2021, y de acuerdo a lo señalado en el artículo 49 de la LO-SMA, se dio inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-232-2021, con la formulación de cargos a Cal Austral S.A. (en adelante e indistintamente, "Cal Austral o "la empresa"), en relación al proyecto proyecto "*Acopio de conchas y planta de cal agrícola Chiloé*", calificado ambientalmente favorable mediante RCA N° 219/2007.
2. Que, conforme el artículo 42 y 49 de la LO-SMA, la Resolución Exenta N°1/Rol D-048-2021, establece en su Resuelvo III que el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y 15 días hábiles para formular sus descargos respectivamente, desde la notificación de la formulación de cargos.
3. Que, la formulación de cargos fue notificada a la empresa personalmente con fecha 27 de octubre de 2021, conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley N° 19.880.
4. Que, con fecha 3 de noviembre de 2021, don James Muspratt en representación de la empresa, según indica, presentó un escrito a fin de solicitar un aumento de plazo para presentar programa de cumplimiento.
5. Que, mediante Res. Ex. N° 2/Rol D-232/2021, previo resolver sobre a solicitud de ampliación de plazos, se requirió a Cal Austral presentar los antecedentes para acreditar las facultades de don James Muspratt para actuar en representación de la empresa y designar un domicilio dentro del área urbana, dentro de 3 días hábiles contados



desde la notificación de dicha resolución. Dicha resolución fue notificada a la empresa a través de carta certificada de Correos de Chile, conforme a lo dispuesto en el artículo 46 de la Ley N° 19.880.

6. Que, con fecha 8 de noviembre de 2021, la empresa presentó un escrito a fin de cumplir lo ordenado a través de la Res. Ex. N° 2/Rol D-232/2021.

7. Que, mediante la Res. Ex. N° 3/Rol D-232/2021 se tuvo presente las facultades de don James Muspratt para actuar en representación de Cal Austral S.A. y se tuvo presente el correo electrónico designado para la práctica de notificaciones. En cuanto a la solicitud de ampliación de plazos, se otorgó un plazo adicional de **5 días hábiles adicionales** para la presentación de un programa de cumplimiento y un plazo de **7 días hábiles adicionales** para la presentación de descargos, en ambos casos contabilizados desde el vencimiento del plazo original.

8. Que, con fecha 18 de noviembre de 2021 la empresa presentó un PdC respecto a los hechos infraccionales señalados en la formulación de cargos. En el otrosí de la carta conductora solicita se tengan por acompañados los siguientes documentos:

- Anexo 1. Análisis y estimación de efectos ambientales asociados a hechos infraccionales de Res. Ex. N° 1/Rol D-232-2021, elaborado por Mejores Prácticas.
- Anexo 2. Minutas sobre la idoneidad y representatividad de la ubicación de los equipos de medición de gases odorantes, elaboradas por Proterm.
- Anexo 3. Registro fotográfico del tipo de contenedor.
- Anexo 4. Caracterización del lixiviado, Informe de Ensayo y/o medición N° 210060300 de 22 de septiembre de 2021

9. Que, revisados los antecedentes presentados, se observa que los documentos efectivamente acompañados corresponden a los siguientes:

- Anexo 1 Estudio impacto odorante
- Anexo 2 Informe Reporte Analizador Ambiental WT1, de 18 de noviembre de 2021, elaborado por Proterm.
- Anexo 3 Exploración Hidrogeológica
- Anexo 4 Balance Hídrico
- Anexo 5 Informes de Laboratorio
- Anexo 6 Certificado de disposición de residuos
- Anexo 7, Memorándum N° MP-186-2021, de 17 de noviembre de 2021, Ref.: Determinación de caudal de lixiviado a extraer del sistema - Planta Cal Austral, elaborado por Mejores Prácticas.
- Anexo 8, documento PDF Informe Minuta Informe técnico ubicación actual del analizador ambiental VigIA, de 18 de noviembre de 2021, elaborado por Proterm.

10. Que, con fecha 29 de noviembre de 2021 la empresa presentó un escrito a fin de aclarar el contenido de los Anexos del PDC toda vez que se habrían presentado solo los documentos vinculados al Anexo 1, en circunstancias que el PDC considera 4 anexos. En función de lo anterior la empresa presenta un nuevo vínculo para acceder la totalidad de los Anexos del PDC, los cuales consisten en los siguientes documentos:

- Anexo 1: Informe MP 316-2021 “Análisis y estimación de efectos ambientales asociados a hechos infraccionales de Res. Ex. N° 1/Rol D-232-2021”, elaborado por Mejores Prácticas, noviembre de 2021. Dicho informe contiene los siguientes Anexos:
 - Anexo 1: Informe de “Medición y análisis de olor mediante Olfatometría Dinámica” Inf01E01.O-21-064; e Informe “Estudio de Impacto Odorante”, Inf02E02.O-21-064, ambos elaborados por Proterm, 18 de noviembre 2021
 - Anexo 2: Informe “Reporte Analizador Ambiental WT1”, elaborado por Proterm, 18 de noviembre 2021.



- Anexo 3: Exploración Hidrogeológica, elaborado por GEORESOURCHE, 17 de noviembre 2021.
- Anexo 4: Informe MP 294 – 2021 “Acopio de conchas y Planta de Cal Agrícola Chiloé. Balance Hídrico”, elaborado por Mejores prácticas, septiembre 2021.
- Anexo 5: Informes de ensayo para aguas subterráneas N° 4101455, de 7 de marzo de 2017, de laboratorio Anam; N° 2400/2021, de 16 de noviembre de 2021, de laboratorio de ensayos Eula-Chile. Informes de ensayo para aguas superficiales N° 2330/2021 A, de 16 de noviembre de 2021, de laboratorio de ensayos Eula-Chile; N° 210029008 y N° 210029009 de 19 de agosto de 2021; N° 210060302 y N° 210060303, de 4 de septiembre de 2021, todos de laboratorio Anam. Informes de ensayo para caracterización de lixiviados N° 210060311 de 9 de septiembre de 2021 y N° 210060300 de 22 de septiembre de 2021, ambos de laboratorio Anam.
- Anexo 6: Certificado de disposición final de residuos relleno sanitarios Laguna Verde, Los Ángeles N° 352, de 23 de agosto de 2021; factura exenta electrónica N° 121992, emitida con fecha 24 de agosto de 2021 por KDM S.A.
- Anexo 7: Memorándum MP 186-2021, de 17 de noviembre de 2021, elaborado por Mejores Prácticas.
- Anexo 8: Informe “Minuta Informe Técnico Ubicación del Analizador ambiental VigIA”, elaborado por Proterm, 18 noviembre 2021.
- **Anexo 2:** Informe “Minuta Informe técnico Ubicación actual del analizador ambiental VigIA”; e Informe “Minuta Informe técnico Ubicación futura de nuevo equipo analizador ambiental VigIA”, ambos elaborados por Proterm, 18 de noviembre de 2021.
- **Anexo 3:** Fotografía de contenedor de reciclaje.
- **Anexo 4:** Informe de ensayo N° 210060300 de 22 de septiembre de 2021, laboratorio Anam.

11. Que, con fecha 13 de junio de 2022, la empresa presentó antecedentes que permitirían evidenciar, según indica, que el proyecto “*presenta una infiltración de lixiviados muy por debajo de la estimación prevista en dicho proceso de evaluación ambiental así como, en la actualidad, no posee el carácter de fuente emisora*” en los términos del D.S. N° 46/2002. Solicita tener por acompañados los siguientes documentos para efectos de resolver sobre el programa de cumplimiento presentado:

- Informe Memorándum MP-348-2022, elaborado por la consultora Mejores Prácticas, titulado “Acopio de Conchas y Planta de Cal Agrícola Chiloé. Actualización del Balance Hídrico”.
- Informe Memorándum MP-026-2022, elaborado por la consultora Mejores Prácticas, titulado “Determinación de Fuente Emisora -Planta Cal Austral S.A.”

12. Que, mediante Memorándum N° 25386, de 23 de junio de 2022, la fiscal instructora del presente procedimiento sancionatorio derivó los antecedentes del PdC al Fiscal (S) de la Superintendencia del Medio Ambiente, con el objeto que se evaluara y resolviera su aprobación o rechazo.

13. Que, el artículo 42 de la LO-SMA y la letra g) del artículo 2° del D.S. N° 30/2012, definen el programa de cumplimiento como aquel plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique. El artículo 6° del Reglamento establece los requisitos de procedencia del programa de cumplimiento, su artículo 7° fija el contenido de este programa y, su artículo 9° señala los criterios de aprobación del mismo.

14. Que, la entonces División de Sanción y Cumplimiento (actualmente, Departamento de Sanción y Cumplimiento o “DSC”) definió la estructura metodológica que debe contener un programa de cumplimiento, en especial, el plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento. La referida metodología definida se encuentra explicada



en la página web de la Superintendencia del Medio Ambiente, específicamente en el link <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

15. Que, adicionalmente, los contenidos, requisitos y criterios señalados fueron expuestos al titular en la reunión de asistencia al cumplimiento efectuada en virtud del literal u) del artículo 3 de la LO-SMA el día 17 de noviembre de 2021.

16. Que, en atención a lo expuesto, se considera que el programa de cumplimiento fue presentado dentro de plazo, y que de acuerdo a los antecedentes disponibles Cal Austral S.A. no cuenta con los impedimentos señalados en las letras a), b) y c) del artículo 6 del D.S. N° 30/2012 y en el artículo 42 de la LO-SMA.

17. Que, en este contexto, previo a resolver sobre el rechazo o aprobación del programa de cumplimiento, resulta oportuno realizar observaciones a éste a fin de verificar que se cumplan los contenidos mínimos, así como para evaluar el cumplimiento de los criterios de aprobación expresados en el artículo 9 del D.S. N° 30/2012, relativos a la integridad, eficacia y verificabilidad. Estas observaciones deberán ser consideradas por la empresa en la presentación de un programa de cumplimiento refundido ante esta Superintendencia.

RESUELVO:

I. **PREVIO A RESOLVER** la presentación de fecha 18 de noviembre de 2021, que contiene el programa de cumplimiento, requerir a Cal Austral S.A. la incorporación de las siguientes observaciones:

Al cargo N° 1 “Recepción de conchas sin restos de materia orgánica”:

- 1) En cuanto a los efectos negativos producidos por la infracción, el PDC presentado indica que “se constata como efecto la percepción de emisiones odoríferas por parte de los receptores aledaños a las instalaciones de la Planta, sin perjuicio de lo cual se descarta un riesgo para la salud de la población”. Para respaldar dicha conclusión presenta el Informe “Análisis y estimación de efectos ambientales asociados a hechos infraccionales de Res. Ex. N° 1/Rol D-232-2021”, acompañado en el Anexo N° 1, el cual analiza retrospectivamente el impacto estimado de las emisiones no autorizadas de olores, en una “situación de contingencia operacional” (abril 2019 a octubre 2021), mediante una modelación de dispersión de olores, cuyos resultados se contrarrestaron con aquellos asociados a una modelación en situación de cumplimiento ambiental. Indica, además, que dicha modelación permitió establecer concentraciones de olor en los receptores más cercanos y compararlas con una normativa de referencia (Colombia), la cual establece un nivel permisible de $3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$, como percentil 98 de las horas durante un año.

Respecto del modelo, se debe señalar que los factores de emisión se basan en las tasas de emisión medidas en terreno el 14/09/2021 y el 07/10/2021, mientras que la **variable meteorológica** contiene información del 01/01/2018 al 31/12/2018, es decir existe un desfase de casi dos años entre ambos *input* del modelo, por lo que los resultados no son representativos de la dispersión real en septiembre y octubre de 2021, fecha en que se determinan las tasas de emisión en terreno¹. A partir de los datos analizados², se observa que los vientos del año 2018, utilizado para el modelo, representan una condición de dispersión más favorable para las emisiones de olores desde la planta, que por ejemplo los

¹ De igual forma, los Anexos 3 y 4 del informe de modelación confirman que la data meteorológica corresponde al año calendario 2018

² A modo de ejemplo, el punto 7.3.4 del informe de modelación indica vientos predominantes del norte (frecuencia aproximada de un 23%) que alcanzan velocidades superiores a 6 m/s, es decir 11 nudos. Por su parte, el anexo de cumplimiento de la medida N° 5 (datos variables meteorológicas), indican para el año 2020, vientos predominantes del norte que alcanzan los 9 nudos y para el año 2021, vientos predominantes del norte con valores de 9 nudos.



años 2020 y 2021, y por eso se releva la necesidad de modelar en base a los factores meteorológicos más acordes a la fecha de muestre de olores.

En cuanto a la superficie asociada al muestreo, las superficies de la tabla 2 del Informe de efectos, no coinciden con los valores de superficie para cada fuente evaluada en la tabla 8 del informe de modelación. La tabla 8 del informe de modelación, estima **los valores de emisión por área**, sin embargo, se aplica el área total del acopio muestreado, siendo que las fotografías de la figura N°3 del Anexo 1 (Medición y análisis de olor mediante olfatometría dinámica) indican que el muestreador cuenta con una sección de muestro que se considera más adecuada para determinar el factor de emisión por área.

Por otro lado, el escenario de cumplimiento se adopta en base a las **superficies de acopio** establecidas en la tabla 1 del informe de efectos, lo que supera con creces las áreas de acopio establecidas en el anexo A de la Adenda 1 (máximo para utilizar de 7.813 m² para un acopio de 50.000 m³), razón por la cual dicho escenario de cumplimiento propuesto no puede ser validado en base a las observaciones planteadas. Es importante notar que el Anexo 1 de la Adenda es el balance hídrico aprobado ambientalmente, mientras que el informe de efectos, anexo 4, utiliza un balance hídrico presentado ante la SMA, sin embargo, solo da cuenta de las superficies utilizadas, pero no corresponde a lo aprobado ambientalmente.

En relación a los resultados de las mediciones, cabe destacar que los Nomogramas de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA³ y de la guía de Evaluación del Impacto Odorífero sobre el Entorno – Generalitat de Catalunya⁴ indican que una concentración de 6.092 OU_E/m³, como la registrada en las chimeneas, puede ser percibida como una inmisión por sobre los 3 OU_E/m³ a más de cuatro kilómetros de distancia, situación que no está siendo representada por el resultado del modelo. Por su parte, la figura N° 10 de la modelación indica claramente que el área de percepción de olores sobrepasa los límites de la planta, afectando directamente a 4 receptores, situación que estaba expresamente regulada en la RCA como de no ocurrencia. Es más, se aplica el protocolo FIDOL para la concentración de inmisión 3 OU_E/m³, no obstante el nivel de percepción es de 1 OU_E/m³, por tanto de replicar los resultados de la tabla N° 20 con el nivel de percepción, los resultados indican que **la percepción de olores desagradables es de frecuencia continua, de intensidad media a alta, de duración permanente, de tonos ofensivos y localizada en toda el área que muestra la Figura N° 10**, situaciones que por lo demás están incluidas en las conclusiones referidas al escenario de contingencia del informe de modelación y en el informe de efectos ambientales.

Finalmente, respecto del Anexo N°2 y N°8, ambos orientados a validar el emplazamiento del analizador ambiental VigIA, se debe tener presente que se usan las isodoras del modelo como referencia, no obstante, este modelo utilizó información meteorológica del año 2018 y no del periodo de análisis. De igual forma se considera insuficientemente fundada la conclusión respecto de que los valores medidos por la SMA se deban a otra fuente presente en el sector, además de no investigar una condición meteorológica particular que puede explicar de mejor manera dichas diferencias, considerando además que no se percibe en el sector una fuente alternativa que genere o pueda generar específicamente H₂S, gas característico generado durante la degradación de materia orgánica bajo condiciones anaeróbicas (Lewkowska et al., 2016; Godoi et al., 2018)⁵, que son aquellas condiciones en las cuales se degrada la materia prima del proyecto.

³ https://www.bestenchile.cl/descargas/guia_pye_impactos_por_olor_171221.pdf

⁴ <https://mediambient.gencat.cat/es/detalls/Articles/Avaluacio-de-limpacte-odorifer-sobre-lentorn>

⁵ Lewkowska, P., Ciešlik, B., Dymerski, T., Konieczka, P., Namieśnik, J. (2016). Characteristics of odors emitted from municipal wastewater treatment plant and methods for their identification and deodorization techniques. Environmental Research, 151, 573–586. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.08.030>

Godoi, A., Grasel, A., Polezer, G., Brown, A., Potgieter-Vermaak, S., Scremim, D., Yamamoto, C., M. R. (2018). Human exposure to hydrogen sulphide concentrations near wastewater treatment plants. Science of the Total Environment, 610–611, 583–590. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.209>



Por consiguiente, se deberá reformular la descripción de efectos negativos, presentado los resultados de una modelación de olores que aborde los aspectos señalados (factores meteorológicos, determinación de tasas de emisión por área, superficie de los acopios acorde a la RCA, ponderación de los resultados), a fin de caracterizar los olores percibidos de manera adecuada y dar cumplimiento al criterio de integridad del plan de acciones y metas. Lo anterior también deberá ser considerado para la descripción de efectos negativos asociados al cargo N° 2.

- 2) Para la **acción N° 2**, consistente en el monitoreo continuo de gases odorantes, temperatura y humedad, deberá agregarse además la dirección y velocidad del viento, y detallar los parámetros a medir por la estación meteorológica propuesta. En la forma de implementación se deberá considerar el análisis de los datos registrados incluyendo conclusiones en relación a las emisiones atmosféricas y calidad del aire, en base a la normativa de referencia (Colombia). Los resultados de dicho análisis deberán ser entregados periódicamente en los reportes de avance.
- 3) Se deberá agregar una **nueva acción** para implementar medidas en caso que los resultados del monitoreo asociado a la acción N° 2 arrojen alteraciones a la calidad del aire (de acuerdo a la norma de referencia de Colombia, con nivel de 3 OU_E/m^3). De igual forma, la modelación deberá determinar condiciones meteorológicas desfavorables para la dispersión de olores. De esta forma, como resultado de las mediciones de olores y de las variables meteorológicas, se deberán implementar medidas que permitan limitar la actividad de apertura de pilas y extracción de material (cosecha) y su ejecución solo podrá llevarse a cabo cuando existan condiciones climáticas favorables. De igual forma se debe disminuir el porcentaje de apertura de la cobertura de las pilas, y demás medidas que se estimen pertinentes, cuya propuesta deberá ser presentada en el PDC refundido.
- 4) Para la **acción N° 3**, consistente en la creación de un cargo adicional para la supervisión del mecanismo de rechazo de conchas, se deberá incluir en la forma de implementación la designación e individualización del encargado adicional, tanto titular como suplente.
- 5) Para la **acción N° 4**, consistente en la capacitación al personal de la planta encargado de la ejecución del mecanismo de rechazo de conchas, se deberá indicar la entidad encargada de dicha capacitación, así como la nómina de quienes deberán asistir a dicha capacitación, la cual debe incluir a todos los participantes de dicho procedimiento incluyendo jefaturas y supervisores.
- 6) Para la **acción N° 5**, consistente en la implementación del procedimiento para el mecanismo de rechazo de conchas que contengan restos cárneos u otros materiales a que se refiere el Anexo B de la Adenda del proyecto, atendido a los reiterados incumplimientos en esta materia según se señala en los considerandos 65 y 66 de la formulación de cargos, se requiere la implementación de **medidas adicionales** para el control de ingreso y permanencia de conchas al interior del acopio en función de los restos orgánicos presentes en ellas. Se tiene a la vista los documentos presentados por la empresa con fecha 7 de septiembre de 2020 que contienen el instructivo de toma de muestra y toma de segunda muestra en la recepción de conchas (Anexos 7 y 8 del IFA DFZ-2020-3357-X-RCA). En este sentido se deberá **reforzar las medidas actuales e incluir medidas adicionales** a las ofrecidas en el PDC, que garanticen el ingreso de material al acopio sin restos orgánicos, así como medidas post-ingreso, incluyendo el retiro de material indebido.
- 7) El indicador de cumplimiento de la **acción N° 5** deberá indicar el ingreso y acopio de conchas sin restos orgánicos.
- 8) La **acción N° 6** del PDC, consistente en la adquisición y entrega de contenedores de residuos al Municipio de Castro, deberá ser retirada del PDC en tanto no se relaciona con la meta indicada en el Plan de acciones y metas para el cargo N° 1, así como tampoco se observa de



qué manera dicha acción resulta eficaz para hacerse cargo de los efectos del incumplimiento o para el retorno al cumplimiento normativo.

- 9) Para la **acción N° 7**, consistente en la habilitación de una cortina vegetal en el perímetro de sur de planta, se deberá informa previamente sobre el grado de implementación y estado actual del compromiso ambiental voluntario establecido en el considerando 5 letra c) de la RCA N° 219/2007, consistente en *“Implementar una cortina de árboles en todo el perímetro del predio donde se ejecutará el proyecto, ampliando de este modo el compromiso suscrito en el Capítulo 6 de la DIA que se refería solo a plantar árboles en el lado sur del terreno”*.
- 10) Asimismo, respecto a la **acción N° 7** deberá individualizarse la cantidad de especies, densidad y la ubicación donde serán plantadas, justificando las características (velocidad de crecimiento, nivel de adaptación, altura mínima) de la cortina vegetal propuesta para proveer de protección contra el viento y la dispersión de olores hacia los receptores aledaños.

Al cargo N° 2 “Acopio de conchas sin cobertura adecuada, presentando aberturas y áreas sin cubrir”:

- 11) En cuanto a los efectos negativos hacia el medio ambiente generados por la infracción, el PDC reitera en los mismos términos la descripción señalada para el cargo N° 1, relativa a la percepción de olores.

Por otro lado, el Informe de análisis de efectos acompañados en el Anexo 1, analiza los efectos sobre la calidad de agua superficial y subterránea, por la generación de percolado y su posible escurrimiento a dichos cuerpos de agua, así como también los efectos asociados al componente suelo y/o vegetación del sector, por contacto con mezcla de lixiviados- agua lluvia.

- 12) La meta del plan de acciones para el cargo N° 2 deberá indicar el no ingreso de aguas lluvias y/o escorrentías al interior de las pilas de acopio.
- 13) Respecto a la **acción N°9**, sobre la inspección visual de pilas para identificar roturas y uniones deficientes, en la próxima presentación del PDC refundido se deberá acompañar el informe diagnóstico ofrecido a fin de verificar la idoneidad y eficacia de las siguientes acciones propuestas.
- 14) Adicionalmente, se deberá entregar información operacional sobre el proceso de cobertura de las pilas que se encuentren en proceso de formación, cobertura de las pilas que se encuentren en proceso de cosecha, informando sobre las superficies y porcentajes de cobertura durante dichos procesos, y los mecanismos para impedir el ingreso de aguas lluvias y/o escorrentías durante los mismos.
- 15) La **acción N° 11**, consistente en la ejecución de reparación y/o recambio de cobertura dañada, el indicador de cumplimiento deberá ser reemplazado por *“Cobertura íntegra de pilas de acopio, sin roturas ni desuniones”*.
- 16) Respecto a la **acción N° 12** se deberá justificar la periodicidad de las inspecciones a las cubiertas de los acopios, en atención a lo señalado en la observación N° 13, incluyendo inspecciones adicionales y de contingencia ante eventos climáticos y otros que puedan afectar la integridad de la cobertura.
- 17) Finalmente, respecto al cargo N° 2, y en atención a los reiterados incumplimientos en esta materia según se señala en los considerandos 65 y 66 de la formulación de cargos, se requiere la implementación de **medidas adicionales** para garantizar el íntegro estado de la cubierta de las pilas, así como el control de la calidad y cantidad de los lixiviados que se generan. La propuesta de la empresa deberá analizar la factibilidad de instalar techumbre, carpas móviles u otro medio para reforzar el cubrimiento de las pilas durante su etapa de conformación, maduración y/o cosecha, u otro mecanismo similar que garantice el no ingreso de aguas lluvias al sistema.



Al cargo N° 3: *“Modificación del proyecto sin contar con una RCA favorable, dada por la generación de líquido lixiviado desde las pilas de acopio de conchas en un mayor volumen y de peor calidad a la evaluada en la RCA N° 219/2007, el cual presenta características de establecimiento emisor en los términos del D.S. 46/2002. A raíz de ello se constató la implementación de (i) una canalización de lixiviados fuera del área del proyecto, (ii) un pozo de acumulación oculto fuera de los límites del proyecto, (iii) el afloramiento de lixiviados hacia una quebrada y estero, (iv) presencia de lixiviados en canales perimetrales de aguas lluvias y (v) el vertimiento de lixiviados hacia los pozos de infiltración de aguas lluvias”:*

- 18)** La descripción de efectos negativos señala que *“no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, distinto a aquel reconocido para los Cargos 1, 2 y 4”*, en base al Informe acompañado en el Anexo 1 del PdC. Dicho Anexo contiene el Informe *“Análisis y estimación de efectos ambientales asociados a hechos infraccionales de Res. Ex. N° 1/Rol D-232-2021”*, el cual, de manera complementaria a la caracterización de lixiviado considerada en la formulación de cargos, calcula la carga contaminante media diaria para cada parámetro del D.S. N° 42/2002, y analiza si corresponde a una fuente emisora. Como resultado de dicho análisis, el Informe señala que *“dada las características químicas tanto del lixiviado en mangueras como el de pozos de acumulación, el único parámetro que supera el umbral de carga contaminante media diaria establecido en el D.S. N°46/2003, corresponde al Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK), con un valor resultante de 4672 g/día, superando a los 800 g/día, establecidos por norma. **Por lo tanto, estableciéndose como fuente emisora**”* (énfasis agregado). Finaliza el análisis destacando que *“el efecto de este cargo queda circunscrito al incremento en la concentración de Nitrógeno total Kjeldahl (NTK)”*.
- 19)** Respecto al análisis de los parámetros de la norma de emisión en cuestión, y los resultados expuestos en la Tabla 15 del Informe, se observa que el cálculo de carga contaminante se realiza en función el valor de infiltración determinado en el Anexo 4 del informe de análisis de efectos (Balance Hídrico), lo cual resulta errado, ya que asumir que la carga contaminante depende del caudal del efluente, permitiría a cualquier establecimiento emisor regular su caudal efluente para salir de dicha condición. Por el contrario, la clasificación de fuente emisora se efectúa en función de proyectar el valor característico a una población de 100 habitantes con una dotación de 200 L/hab/día y un coeficiente de recuperación de 0,8. A continuación se presentan los resultados para el cálculo de la carga contaminante de conformidad a la normativa aplicable:



Tabla N°1: Cálculo carga media diaria según D.S. N° 46/2002.

Parámetros	DS 46		20 - 08 - 21		Equivalente 100 hab/día; 200 L/hab/día; coef. recuperación 0,8
			ANAM	Mangueras	
	Valor característico mg/L	Carga Contaminante g/d	Lixiviado Mangueras mg/L	Carga Contaminante g/d	Carga Contaminante g/d
Aceites y grasas	60	960	14	5	224
Aluminio	1	16	6,4	2,1	102,4
Arsénico	0,05	0,8	0,01	0,003	0,16
Benceno	0,01	0,16	0,0009	0,0003	0,0144
Boro	0,75	12,8	5,3	1,7	84,8
Cadmio	0,01	0,16	0,002	0,0006	0,032
Cianuro	0,2	3,2	0,018	0,006	0,288
Cloruro	400	6400	3261	1.043	52176
Cobre	1	16	0,364	0,117	5,824
Cromo hexavalente	0,05	0,8	0,02	0,007	0,32
Fluoruro	1,5	24	0,522	0,167	8,352
Hierro	1	16	13,036	4,172	208,576
Manganeso	0,3	4,8	0,033	0,011	0,528
Mercurio	0,001	0,02	0,0003	0,0001	0,0048
Molibdeno	0,07	1,12	0,01	0,003	0,16
N nitrato y nitrito	15	240	0,203	0,065	3,248
níquel	0,1	1,6	0,018	0,006	0,288
Pentaclorofenol	0,009	0,144	0,0006	0,0002	0,0096
Plomo	0,2	3,2	0,012	0,004	0,192
Selenio	0,01	0,16	0,009	0,003	0,144
Sulfatos	300	4800	5137	1.644	82192
Sulfuros	3	48	0,03	0,01	0,48
Tetracloroteno	0,04	0,64	0,00006	0,00002	0,00096
NTK	50	800	14600	4.672	233600
Tolueno	0,7	11,2	0,0032	0,0010	0,0512
Triclorometano	0,2	3,2	0,000059	0,000019	0,000944
Xileno	0,5	8	0,0015	0,0005	0,024
Zinc	1	16	1,58	0,51	25,28

Fuente: Elaboración propia

20) En definitiva, el análisis del valor característico permite identificar la clasificación de fuente emisora, y ajustando los cálculos al precepto del título II artículo 4° del DS N° 46/2002, se reitera lo señalado en el considerando 51 de la formulación de cargos, respecto de la superación del límite de establecimiento emisor, para los parámetros aluminio, boro, cloruros, hierro, sulfato, NTK y zinc. Adicionalmente, el análisis de efectos solo considera la



infiltración teórica desde las pilas, pero no analiza el efecto de la infiltración desde los pozos, cuyo único destino al momento de la inspección era infiltrar o evaporar. Por consiguiente, si bien la descripción de efectos negativos confirma que el establecimiento corresponde a una fuente emisora, el contenido del análisis deberá ser reformulado calculando la carga media diaria de conformidad a la normativa.

- 21) Por otro lado, con fecha 13 de junio de 2022, la empresa presentó nuevos antecedentes que indicarían que el establecimiento no sería fuente emisora en tanto la carga media diaria, en base a los resultados y análisis de una muestra de lixiviado tomada el día 12 de abril de 2022. Dicho análisis consideró los parámetros Aluminio total, Boro total, Clouro, Hierro total, NTK, Sulfato y Zinc, arrojando disminución en las concentraciones observadas, lo cual *“puede explicarse debido a los retiros de lixiviado realizado por Cal austral en enero de 2022 (...), ayudando a reducir las concentraciones principalmente de la carga orgánica, en particular del Nitrógeno total Kjeldhal, en al menos 5 veces su concentración”*. Luego, en base a dichos resultados, se calculó la carga contaminante media diaria para carga parámetro y se contrastó con los umbrales establecidos en el D.S. N° 46/2002, concluyendo que Cal Austral no constituye una fuente emisora.

Al respecto cabe considerar, que las alegaciones expuestas por la empresa controvierten los hechos imputados a través del cargo N° 3 así como su calificación jurídica, razón por la cual no serán consideradas para analizar el Programa de Cumplimiento presentado, sin perjuicio de la posibilidad de ser ponderados estos antecedentes en la oportunidad que corresponda. En segundo lugar, se debe tener presente que el lixiviado analizado corresponde a una muestra del día 12 de abril de 2022, es decir, habiendo transcurrido un periodo de 9 meses sin que Cal Austral reciba nueva materia prima al acopio, en virtud de la medida sanitaria dictada por la Seremi de Salud. En dicho contexto, no puede afirmar la empresa que dicho escenario constituye una realidad representativa de las condiciones operacionales normales de proyecto, sino que, al contrario, las circunstancias en que se encuentra el proyecto actualmente, y en la fecha de la toma de dicha muestra, corresponden a un escenario excepcional, lo cual explica sin dudas los resultados de los análisis y del cálculo de la carga contaminante. Validar la conclusión de la empresa, significaría aceptar que en el futuro la empresa no recibirá más materia prima, y en dicho contexto, el establecimiento no constituirá una fuente emisora.

- 22) Respecto a la **acción N° 17**, consistente en la elaboración de un balance hídrico operacional y determinación del caudal diario a infiltrar, la forma de implementación propuesta señala que *“se determinó la cantidad de lixiviados que en conformidad a la Acción 18 del PdC se deberá utilizar como subproducto a fin de asegurar el cumplimiento del supuesto de la evaluación ambiental, consistente en que el proyecto no constituye una fuente emisora de acuerdo al D.S. N° 46/03.”* Por su parte, la **acción N° 18** propone *“la implementación de la consulta de pertinencia “Producción de Fertilizante Líquido, Planta de Cal Agrícola Chiloé”, y de esta forma “se mantenga el supuesto de la evaluación ambiental en cuanto a que el proyecto no constituya una fuente emisora de acuerdo al DS. N° 46/03”*. De acuerdo a lo expuesto, se observa que la lógica de la empresa lleva al proyecto a un escenario de **elusión al SEIA a través del fraccionamiento**, extrayendo una parte de los lixiviados en el marco de un nuevo proyecto que fue objeto de una consulta de pertinencia (producción de fertilizante líquido) con la finalidad de separar el volumen final de Riles y así evitar el ingreso del proyecto al SEIA.

- 23) En este orden de ideas, la propuesta de la empresa no resuelta eficaz para retornar al cumplimiento normativo, en tanto persisten las condiciones operacionales del acopio que producen la cantidad y calidad de lixiviados que los transforman en una fuente emisora, independiente del destino fraccionado que finalmente se le pueda dar a los mismos. Del mismo modo, los hechos listados en el cargo n° 3 (canalizaciones y pozos de acumulación



no autorizados, afloramiento de lixiviado, contacto de lixiviados con canales de aguas lluvias) dan cuenta de una serie de incumplimientos cuyo origen está en la generación de una mayor cantidad de lixiviados, que supera lo previsto durante la evaluación ambiental, cuyo manejo no es abordado por la propuesta de la empresa. Lo anterior resulta de alta relevancia, en tanto a través de la acción N° 18 se pretende captar y conducir dichos lixiviados sin ninguna medida de manejo ambiental, lo que significa perpetuar los incumplimientos constatados.

24) A mayor abundamiento, la **acción N° 18** del PDC propuesto contempla la implementación del proyecto de Producción de fertilizante, el cual fue informado al SEA, como una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, sin considerar las condiciones reales del acopio de conchas, en los términos en que este fue constatado durante las fiscalizaciones efectuadas (condiciones de captación y conducción de lixiviados; cantidad y calidad de lixiviado generado, etc). Por tanto, aun no correspondiendo la propuesta del PDC por ser constitutiva de fraccionamiento, el proyecto de Producción de fertilizante no podría ser aceptado en el marco del presente procedimiento, en tanto cuenta con una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA que se basa en hechos (informados por el titular) que no se condicen con la realidad constructiva y operacional actual del proyecto, que dio origen al presente procedimiento sancionatorio.

25) Por consiguiente, se deberá **reformular el plan de acciones y metas del cargo N° 3** para abordar de manera adecuada y eficaz los hechos constitutivos de infracción en atención a la normativa incumplida.

Al cargo N° 4 “Cumplimiento parcial a la medida provisional ordenada en el numeral 3) del Resuelvo primero de la Res. Ex. N° 1717/2021”:

26) Para la **acción N° 20**, consistente en la inspección periódica del sistema de manejo de aguas lluvias, el indicador de cumplimiento deberá indicar la ausencia de lixiviados en el sistema de manejo de aguas lluvias. Para esta acción deberá considerarse un monitoreo periódico a la calidad de las aguas lluvias tanto en todo el sistema de canales perimetrales de cada acopio, así como en los pozos de infiltración de aguas lluvias. En la forma de implementación deberá eliminarse la referencia a la implementación del proyecto de Producción de fertilizante líquido.

27) Se deberá agregar una nueva acción que dé cuenta de las condiciones actuales para el manejo de aguas lluvias (canales, conducción y disposición final) y que serán mantenidas durante la vigencia del PDC para evitar el ingreso de lixiviados. Además, se deberán indicar las medidas dispuestas por la empresa para evitar el ingreso de lixiviados y acciones de contingencia en caso de detectarse contaminación de las mismas.

II. SEÑALAR que, Cal Austral S.A. debe presentar una versión refundida del programa de cumplimiento que incluya las observaciones consignadas en el resuelvo anterior, en el plazo de **10 días hábiles** contados desde la notificación del presente acto administrativo. En caso que no se cumpla cabalmente y dentro del plazo señalado precedentemente con las exigencias indicadas en los literales anteriores, el Programa de cumplimiento se podrá rechazar y continuar con el procedimiento sancionatorio.

III. FORMA Y MODO DE ENTREGA. El programa de cumplimiento refundido deberá ser remitido por correo electrónico dirigido a la casilla oficinade-partes@sma.gob.cl, en horario de 09.00 a 13.00 horas, indicando el procedimiento sancionatorio a que se encuentra asociada la presentación. El documento deberá ser presentada en formato PDF, y los desgloses por ítem de cada numeral deberán ser presentados de forma tabulada en planilla de cálculo formato Excel, y no tener un peso mayor a 10 Mb.



IV. TENER PRESENTE lo señalado por la empresa en su escrito de 13 de junio de 2022 y **TENER POR ACOMPAÑADOS** los documentos señalados en el considerando 11 de la presente resolución, sin perjuicio de lo señalado en torno a la improcedencia de las alegaciones formuladas para efectos de analizar la aprobación o rechazo del programa de cumplimiento.

V. NOTIFICAR POR CORREO ELETRÓNICO, conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley N° 19.880 y según lo resuelto precedentemente, a don James Muspratt en representación de Cal Austral S.A. en las casillas electrónicas [REDACTED]

Asimismo, notificar a la Ilustre Municipalidad de Dalcahue por medio de carta certificada, de acuerdo a lo establecido en el artículo 46 de la Ley N° 19.880.

Finalmente, notificar a través de correo electrónico a doña Elizabeth Ivonne Mansilla Vegas, Carlos Requena Oteiza, Luis René Bustamante Contreras, Felipe Eduardo Alegría Córdova, Marta Haydée Alarcón Navarro, Comité de Agua Potable Puacura Bajo, representado por doña Ester Pérez Gallardo, y Jorge Luis Borquez Andrade, a las casillas electrónicas designadas en sus respectivas presentaciones.



Benjamín Muhr Altamirano
15.019.756-2

Benjamín Muhr Altamirano
Fiscal (S)
Superintendencia del Medio Ambiente

GTP/MGS

Correo electrónico:

- James Muspratt en representación de Cal Austral S.A. [REDACTED]
- Elizabeth Ivonne Mansilla Vegas, [REDACTED]
- Luis René Bustamante Contreras, [REDACTED]
- Felipe Eduardo Alegría Córdova, [REDACTED]
- Carlos Requena Oteiza, [REDACTED]
- Marta Haydée Alarcón Navarro, [REDACTED]
- Comité de Agua Potable Puacura Bajo, representado por doña Ester Pérez Gallardo, [REDACTED]
- Jorge Luis Borquez Andrade, [REDACTED]

Carta certificada:

- Juan Segundo Hijerra Seron, Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Dalcahue, en calle Pedro Montt 105, comuna de Dalcahue, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos. ([REDACTED])

CC:

- Seremi del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, correo electrónico [REDACTED]
- [REDACTED]

D-232-2021

