



**FORMULA CARGOS QUE INDICA A GESTIÓN  
INTEGRAL DE RESIDUOS S.A.**

**RES. EX. N° 1/ ROL D-115-2020**

**Santiago, 17 de agosto de 2020**

**VISTOS:**

Conforme con 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° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 30, del año 2012, 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 el Decreto N° 31, de 08 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra al Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 894, de 28 de mayo de 2020, que Establece Orden de Subrogancia para el cargo de Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución Exenta N° 1076, de 26 de junio de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales – Actualización; en la Resolución Exenta N°549, de 31 de marzo de 2020, que Renueva Reglas de Funcionamiento Especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana de la SMA; y, en la Resolución N° 7, de 2019, de 16 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Conforme al artículo 2° de la LO-SMA, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA") tiene por objeto ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda y de todos aquellos instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley.

2. Conforme al artículo 35 letra a) de la LO-SMA, le corresponde exclusivamente a esta el ejercicio de la potestad sancionatoria respecto de los incumplimientos de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.

3. A continuación, se exponen los antecedentes asociados al titular Gestión Integral de Residuos S.A., los cuales se ordenarán según tres temas principales.

#### I. ANTECEDENTES DEL PROYECTO RELLENO SANITARIO EL MOLLE

4. Gestión Integral de Residuos S.A. (en adelante e indistintamente “Gestión Integral de Residuos”, “GIRSA”, “la empresa” o “el titular”), Rol Único Tributario 96.964.360-k, es titular del proyecto “Centro de Tratamiento y Disposición Final para Residuos Domiciliarios, Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, Relleno Sanitario El Molle”, el cual corresponde a la Unidad Fiscalizable “Relleno Sanitario El Molle”, (en adelante e indistintamente “el proyecto”), calificado como ambientalmente favorable por la Resolución Exenta N° 271, de 24 de abril de 2008, emitida por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la región de Valparaíso (en adelante, RCA N° 271/2008).

5. El proyecto, se encuentra localizado en la región, provincia y comuna de Valparaíso, en la localidad de El Molle, según se aprecia en la Figura N° 1. El proyecto contempla la habilitación, construcción, operación y cierre de un relleno sanitario para disposición final de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos asimilables a domiciliarios, para las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Limache y Concón, contando con una capacidad de recepción inicial de 1.000 toneladas/día y una vida útil aproximada de 18 años; asimismo, contempla dentro de sus estructuras una celda, denominada celda N° 3, donde se realiza la disposición de residuos sólidos, y un sistema de tratamiento de lixiviados, constituido por pozos de bombas de impulsión de lixiviados, lagunas de estabilización, tratamiento secundario - SBR, osmosis inversa y disposición de lodos.

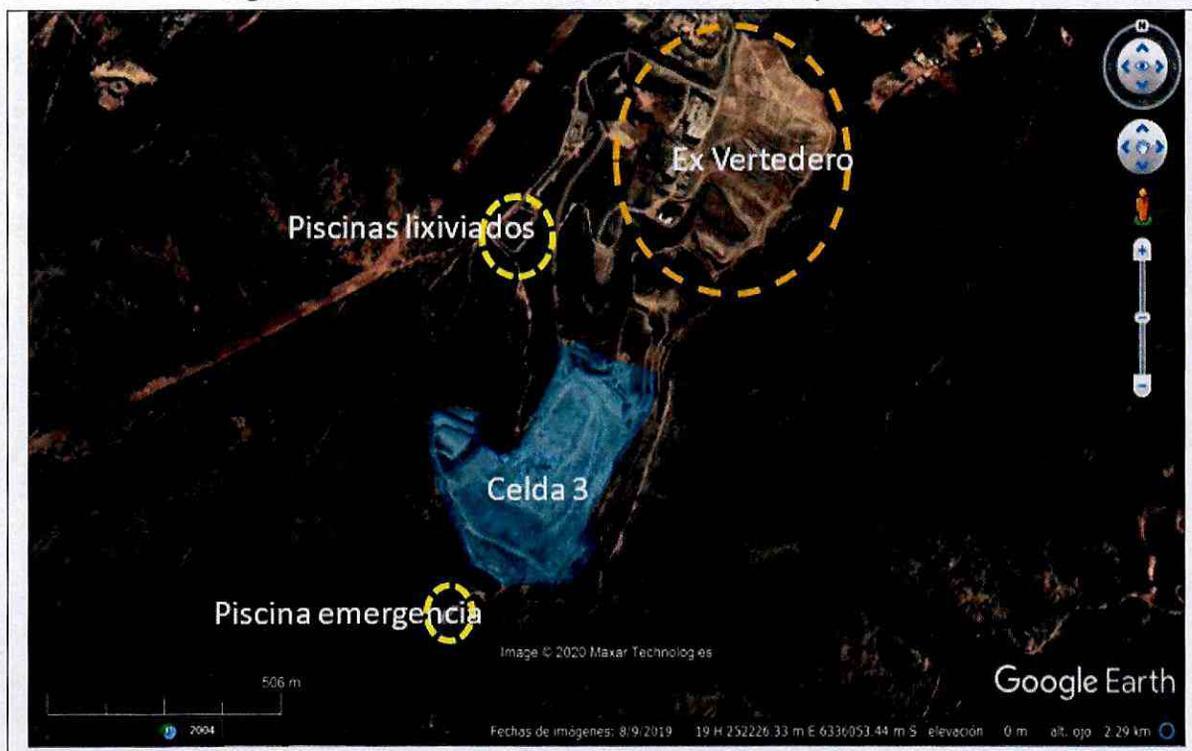
Figura N° 1. Localización del proyecto.



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

6. Cabe considerar, que aguas arriba del relleno sanitario se ubica un vertedero, el que no cuenta con evaluación ambiental, y que es operado por el mismo titular, GIRSA. Ambas áreas (relleno sanitario y vertedero) se encuentran adyacentes, a una distancia aproximada de 250 metros, entre los sitios de disposición de residuos, y comparten instalaciones tales como sistema de agua potable, sistema de alcantarillado, casino, servicios higiénicos, camarines, oficinas administrativas, lavado de camiones, y caminos<sup>1</sup>.

Figura N° 2. Ubicación Relleno Sanitario El Molle y ex vertedero



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

## II. DENUNCIAS Y GESTIONES DE ESTA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

7. Que, con fecha 10 de julio de 2014, se realizó actividad de inspección ambiental, por parte de funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región de Valparaíso (en adelante, "SEREMI de Salud Valparaíso") y del Servicio Agrícola y Ganadero (en adelante, "SAG"), la que fue realizada en el marco del Programa de Fiscalización Ambiental de las Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2014, fijado por la Resolución Exenta N° 4, de 08 de enero de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente. De esta actividad y de los documentos analizados en su contexto, se dejó constancia en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2014-320-V-RCA-IA (en adelante, "IFA 2014").

8. Que, con fecha 23 de enero de 2017, funcionarios de esta Superintendencia realizaron actividad de inspección ambiental consistente en examen de información remitida por la empresa en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 338, de 19 de abril de 2016, por medio de la cual se requirió con carácter de urgente, a

<sup>1</sup> Tabla N° 1 y considerando 4.3 de la RCA N° 271/2008

diversos titulares, toda la información relacionada con el estado actual de sus instalaciones, en el marco del frente de mal tiempo que afectó a la zona central del país los días 15, 16 y 17 de abril de 2016. Las conclusiones de este análisis se presentan en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2017-33-V-RCA-EI (en adelante, "IFA 2017").

9. Que, con fecha 29 de enero de 2018, se recibió en oficinas de la SMA, el Ord. N° 108, de 22 de enero de 2018, por medio de la cual María Graciela Astudillo Bianchi, Secretaria Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, informó que con fecha 12 de enero de 2018, un equipo de profesionales de distintos organismos públicos, en cumplimiento del programa anual de fiscalización a los distintos sitios de disposición de residuos sólidos domésticos de la región, visitaron el Relleno Sanitario El Molle, donde junto con evaluar distintos aspectos técnicos y sanitarios asociados al Decreto Supremo N° 189/2005, observó un conjunto de incumplimiento a algunos considerandos de la RCA N° 271/2008 correspondiente a los siguientes "1. Considerando 4.4.2.- La configuración de la geometría del Relleno difiere del proyecto aprobado, aunque el avance semeja el diseño final a obtener en el vaso actualmente en operación. 2. Considerando 4.4.4.- Se observa acumulación de líquidos percolados al pie del talud de la celda en construcción. 3. Considerando 4.4.5.- El sistema de drenaje del biogás no considera la quema de este sino que es de tipo pasiva. 4. Considerando 4.4.6.- Se constata que en algunos puntos de los canales para evacuación de aguas lluvias, el despiche de los condesados generados por el sistema pasivo de biogás son descargados a estos. 5. Considerando 4.6.5.b.- Debe verificarse efectivamente la existencia de una red de monitoreo para controlar la estabilidad de la masa del relleno a través puntos internos y externos de control; de la visita, se constató la existencia de algunos puntos internos. 6. Considerando 4.6.5.c.- Al tenor del cambio del sistema de drenaje de biogás, se debe verificar efectivamente los controles y mediciones relacionados con el comportamiento de estas emisiones. 7. Considerando 4.6.5.d.4.- Se debe verificar control del balance hídrico del relleno dado que se constata afloramiento de líquidos lixiviados por el talud de la celda en construcción. 8. Considerando 4.6.5.e.- Se perciben olores característicos propios de una cobertura inadecuada en el proceso de soterramiento de los residuos depositados. 9. Considerando 4.6.5.f.- Debe verificarse el espesor de la cobertura aplicada, dado que se observan fracciones livianas expuestas tanto en la superficie de la celda como en los taludes. 10. Considerando 4.6.5.h.- A lo anterior, es necesario controlar que efectivamente los residuos dispuestos son compactados a la densidad establecida. 11. Considerando 4.6.5.i.- Dado el nivel de cobertura y compactación que se aplica para el soterramiento de los residuos sólidos, es necesario verificar que este es efectivo para el control de vectores de interés sanitario".

10. Que, con fecha 27 de abril de 2018, se recepcionó en oficinas de esta Superintendencia del Medio Ambiente, denuncia presentada por la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, representada por su alcalde Jorge Sharp Fajardo, en la cual señala que "En inspecciones desarrolladas por el inspector técnico municipal don Mauricio González tanto en el perímetro, como en la parte baja del relleno sanitario El Molle, pudo constatar un flujo de "agua" de coloración y espumosis claramente anormal (...) de carácter permanente y se presume histórica por parte de la empresa GIRSA SpA. El vertido va a un cause que luego pasa por el centro de la localidad de Laguna Verde, de la comuna de Valparaíso (...) En este sentido, con fecha 13 de marzo de 2018, se efectúa muestreo (...) que recayó sobre tres puntos de descarga de "aguas" desde el recinto "el Molle" (dos intermitentes y una permanente) verificando a través de análisis químicos y bioquímicos, el incumplimiento de las normas chilenas

*NCh 411/Of.96; DS 90/91; NCh 1333/Of. 78; NCh 409/05 (...) En efecto, el referido informe, concluye que: a.- Las tres estaciones evaluadas no son ni agua lluvia, ni agua de escorrentía de tipo natural, sino que son de tipo industrial, no apta para consumo animal, ni riego, ya que presenta alto contenido de cloruros, conductividad eléctrica, turbidez, materia orgánica como demanda química de oxígeno DQO, aceites y grasas, y presencia de plomo, hierro, además de alto contenido de sulfato (...) b. Los altos valores de cloruros, dan indicio de ser aguas de lixiviados o percolados (...) con fecha 14 de marzo de 2018, se procede a instalar un tubo de sección regular a objeto de medir la cantidad de lixiviado que se está descargando al cauce aguas abajo, registrándose en distintas fechas (14/03/2018; 05/04/2018) un caudal estable de descarga de 5 lts/seg (...)*”.

11. Que, con fecha 21 de enero de 2019, se recibió en oficinas de la SMA, denuncia ciudadana presentada por Evelyn Henríquez Valencia en la cual indicó que, dentro de su propiedad, se formó un tranque que no debería existir, ya que las aguas deberían circular libremente quebrada abajo, donde es posible apreciar la contaminación del Tranque con líquidos percolados que vienen desde el fundo El Molle.

12. Que, con fecha 05 de abril de 2019, se recibió en oficinas de esta Superintendencia el Ord. N° 0618, de 02 de abril de 2019, emitido por Francisco Álvarez Román, Secretario Regional Ministerial de Salud de la región de Valparaíso, por medio del cual remitió copia de la Resolución N° 1905603 del 20 de marzo de 2019, correspondiente a la aplicación de la sentencia a la empresa Gestión Integral de Residuos SpA, por infracción a la normativa sanitaria establecida en el Decreto N° 189/2008, Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los Rellenos Sanitarios. Específicamente, se refiere a “a) Existen residuos dispuestos en frente de trabajo sin cobertura; b) Al momento de la fiscalización, los equipos presentes en el frente de trabajo son cuatro tolvas, dos excavadoras y un bulldozer, este último no se encuentra operando, debido a que presenta fallas mecánicas de acuerdo a información entregada por los encargados de la instalación, por tal motivo no se observan trabajos de compactación; c) Se observa afloramiento de lixiviados en costado de relleno y en las cercanías del muro; d) En frente de trabajo se observan recuperadores de residuos y animales (perros, caballos, gaviotas; e) En perímetro de relleno, se observan indicios de quema de residuos”.

13. Que, con fecha 27 de junio, 31 de julio de 2018, y 08 de mayo de 2019, funcionarios de esta SMA y de la Dirección General de Aguas de la región de Valparaíso (en adelante, “DGA Valparaíso”), realizaron actividades de inspección ambiental en el proyecto, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 1524, de 26 de diciembre de 2017, que fija el programa y subprograma de fiscalización ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2018, y en atención a las denuncias que fueron individualizadas en los considerandos presentes. Los resultados de esta actividad de inspección y de la información remitida por la empresa, se consignan en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2018-1572-V-RCA (en adelante, “IFA 2018”).

14. Que, con fecha 22 de junio de 2020, debido a las precipitaciones que se registraron en la comuna de Valparaíso, funcionario de la SMA realizó actividad de inspección ambiental al proyecto, en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 1947, de 30 de diciembre de 2019, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de Resolución de Calificación Ambiental para el año 2020, cuyo objeto fue inspeccionar

el manejo de las aguas lluvias, el manejo de lixiviado, el manejo de residuos sólidos, y la calidad de agua superficial, subterránea y de lixiviado crudo del proyecto. Los resultados de esta actividad y de la información remitida por la empresa se consignan en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-364-V-RCA (en adelante, "IFA 2020").

15. Que, con fecha 03 de julio de 2020, por medio de Resolución Exenta N° 1108, el Superintendente del Medio Ambiente ordenó medidas provisionales pre-procedimentales a GIRSA, contempladas en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA, por un plazo de 15 días. Dichas medidas fueron: 1) Aplicar el plan de mantenimiento de canales de aguas lluvias del relleno sanitario y vertedero propuesto, realizando la limpieza y retiro de los residuos en aquellos puntos en que se produce la obstrucción del normal flujo de las aguas, así como los que estén dispersos al interior del canal, incluyendo material limpio; 2) Restituir la canalización de aguas lluvias en aquellos sectores en que el titular la eliminó, debido a la habilitación de una nueva fase de en la celda 3 en su trazado, restableciendo el trazado y la geometría según el diseño original. Los residuos sólidos deberán ser dispuestos en el relleno; 3) Retirar los líquidos apozados en la superficie del terreno en sector de la base del muro del relleno sanitario, y disponerlo en las piscinas de lixiviados del mismo relleno; 4) Retirar desde la base del relleno sanitario el material térreo contaminado y los residuos sólidos dispersos que se encuentran expuestos, los que deberán disponerse en el relleno sanitario; 5) Realizar la derivación gradual de lixiviados desde la piscina de emergencia a las piscinas de acumulación de lixiviados y presentar los medios de verificación de reparación del tablero eléctrico; 6) Controlar cualquier escurrimiento de líquidos provenientes desde el vertedero, que actualmente se dirigen hacia el relleno sanitario y hacia la quebrada, impidiendo su evacuación mediante obras de conducción y disponiéndolos en las piscinas de lixiviados del vertedero según capacidad, o en lugar autorizado; 7) Retirar los líquidos apozados en la superficie del terreno en el sector del muro del vertedero que actualmente escurren en dirección del relleno sanitario, trasladándolos a un sitio autorizado; 8) Retirar desde la base del vertedero el material térreo contaminado y los residuos sólidos que se encuentren expuestos, los que deberán disponerse en el relleno sanitario; 9) Realizar un análisis de estabilidad del muro adyacente a tranque Valencia, que no cuenta con impermeabilización y que está en contacto continuo con la masa de agua del tranque, con el fin de detectar condiciones de deterioro, ya sea por saturación de la masa de residuos como por presión del tranque, que pudiesen significar deslizamientos y/o afloramientos de lixiviados en el talud. En caso de detectarse condiciones de riesgo, el titular deberá adoptar las acciones pertinentes en forma inmediata con el fin de dar corrección a la condición detectada; y, 10) Realizar las acciones que impidan la acumulación de líquidos en el sector oriente del vertedero, en el llamado tranque Valencia, evitando la afectación de la estabilidad del muro de contención del vertedero y la contaminación de las aguas provenientes de los sectores altos, producto del contacto con lixiviados. Asimismo, realizar las acciones de retiro de material térreo y agua contaminada producto de la mezcla de lixiviados con aguas de origen natural, los que deberán ser dispuestos en sitio autorizado.

16. Que, a la fecha, dicha medida provisional aún se encuentra en ejecución, por lo que la empresa no ha presentado el respectivo reporte de cumplimiento.

### III. PRINCIPALES HALLAZGOS DE RELEVANCIA AMBIENTAL

17. En los siguientes acápite se relatan los principales hallazgos detectados a partir del análisis de los IFA y los antecedentes mencionados, sin perjuicio de la imputación precisa de cargos que se hará en el resuelvo respectivo.

a. **Modificación del proyecto a través de la eliminación del sistema de tratamiento de lixiviados**

18. Que, tal como se indicó en considerandos precedentes, con fecha 24 de marzo de 2008, la Comisión Regional del Medio Ambiente de la región de Valparaíso calificó favorablemente el proyecto "Centro de Tratamiento y Disposición Final para Residuos Domiciliarios, Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, Relleno Sanitario El Molle", a través de la RCA N° 271/2008. Este proyecto contemplaba para su desarrollo la implementación de "(...) caminos interiores (1,8 há), se ejecutará la nueva celda para depositar los residuos, denominada Celda 3 y un sistema de tratamiento de RILes"<sup>2</sup> (énfasis agregado).

19. Que, en este sentido, el Considerando 4.4.3 de la RCA N° 271/2008, describe los componentes de dicho sistema indicando "El sistema de tratamiento de RILes se describe en Adenda 2, Anexo 6, y constará de las siguientes unidades de tratamiento:

- a. Pozo de Bombas de Impulsión hidráulica, normalmente elevará 20 m<sup>3</sup>/hr.
- b. Lagunas de estabilización facultativas (dos), diseñadas cada una para un caudal de 200 m<sup>3</sup>/día y en su conjunto tienen un volumen total de 14.000 m<sup>3</sup>.
- c. Tratamiento secundario – SBR, posee una capacidad para tratar en cada calle (posee 2 calles) 200 m<sup>3</sup>/día de lixiviados de la celda #3, lo que le otorga una capacidad real de tratamiento de hasta 400 m<sup>3</sup>/día.
- d. Osmosis inversa de instalación modular – con cada módulo formado por 1 contenedor de 40 pies. La unidad de osmosis – 40 pies – podrá ampliarse hasta una capacidad de 100 m<sup>3</sup>/día, 150 m<sup>3</sup>/día y 200 m<sup>3</sup>/día finales con sólo la instalación de los módulos necesarios.
- e. Laguna de Acumulación, tiene un volumen total de 4.000 m<sup>3</sup>.
- f. Tratamiento / Disposición de Lodos"

20. Que, en la respuesta 1.12 del Adenda N° 2, se describen las unidades del sistema de tratamiento, indicando en lo pertinente "**Etapa 1.- Pozo de Bombas.** El agua industrial generado por la Celda 3, ingresará a un pozo de bombas. Desde allí, será elevado aprox. a 1 km de distancia y 100 m de altura de elevación, hacia la siguiente etapa de tratamiento (...) **Etapa 2.- Laguna de Estabilización.** (...) cumplirán los siguientes objetivos: - Ecuilizar efluente, - Equiparar los flujos, - Permitir contar con un volumen pulmón en caso de presentarse problemas en la siguiente etapa de tratamiento, - Permite subsanar situaciones de contingencia climática (...) **Etapa 3. Tratamiento Biológico.** El efluente industrial previamente tratado por las lagunas primarias proyectadas ingresará mediante bombeo al estanque de tratamiento biológico (SBR). En esta etapa es donde tiene lugar la degradación de la materia

<sup>2</sup> Considerando 4.3 Descripción General del Proyecto. RCA N° 271/2008.

*orgánica (...)* En el SBR, ocurrirán todas las operaciones unitarias que constituyen el tratamiento en el mismo reactor (...). **Etapa 4.- Laguna terciaria o de acumulación de efluente tratado.** El efluente industrial, previamente tratado por las lagunas primarias proyectadas, ingresará mediante bombeo al estanque de tratamiento biológico (SBR). En esta etapa es donde tiene lugar la degradación de la materia orgánica (...)" (énfasis agregado).

21. Asimismo, y respecto del efluente generado en el sistema de tratamiento de RILes, se indica que "(...) será reinyectado al relleno, y a las celdas 1 y 2 (sic), en su totalidad, y no será utilizado para riego, ni se descargará a ninguna quebrada"<sup>3</sup>, participando de esta forma en el proceso de generación de biogás<sup>4</sup>.

22. De igual forma, otras secciones de la RCA relevan el rol asignado al sistema de tratamiento de RILes en el proyecto. Así, en la sección referida al Plan de Contingencias, se indica que ante un aumento de caudal producto de las lluvias que supere lo previsto, se utilizará el sistema de tratamiento, el cual "(...) tiene una capacidad total que permite suplir este problema (...)"<sup>5</sup>. En el mismo sentido, en Anexo N° 1 de la RCA N° 271/2008, que consigna las observaciones ciudadanas formuladas durante la evaluación ambiental y su ponderación, en diversas ocasiones se señala como respuesta a observaciones relativas a contaminación marina, del estero, de olores y vectores, y en general respecto de afectaciones a la calidad de vida de los habitantes de la localidad de Laguna Verde<sup>6</sup> que, "En lo principal, es posible indicar que se contará con un sistema de tratamiento de los lixiviados (...) Tratamiento de Lixiviados (Residuos Industriales Líquidos): El sistema de tratamiento está proyectado para tratarlos 200 m<sup>3</sup>/día de lixiviados de la celda 3. Sin embargo, cada etapa de tratamiento cuenta con volumen de seguridad. En el numeral 4.4.3, letra g) de la presente Resolución, se presenta el Plan de Contingencia. Para la Planta de Tratamiento de RILes (Residuos Industriales Líquidos)".

23. Que, asimismo, el sistema de tratamiento de RILes es consignado como una medida de control frente a los impactos que podrían afectar la calidad del agua superficial y subterránea con ocasión de la operación del proyecto. Así, el considerando 6.1 sobre medidas de mitigación, reparación y compensación, establece frente al impacto "Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la operación" la implementación, como medida, de la "(...) (r)ecolección del lixiviado a través de sistema de drenaje, a medida que se genera para su envío a pozo de bombas y desde allí ser elevado a sistema

<sup>3</sup> Considerando 4.4.3 letra f) Evacuación y Disposición Final, RCA N° 271/2008

<sup>4</sup> Considerando 4.4.3 letra f) Evacuación y Disposición Final, RCA N° 271/2008. "El efluente generado del sistema de tratamiento de líquidos lixiviados será reinyectado al relleno, y a las celdas 1 y 2, en su totalidad, y no será utilizado para riego, ni se descargará a ninguna quebrada.

Al respecto, el titular ha aclarado en Adenda 3, punto 2.3 que la tasa constante de generación de metano (k), que describe la velocidad de generación de biogás producto de la degradación de residuos en esta zona es de aproximadamente 0,05 para esta zona. Así mismo, indica que una óptima degradación y posterior generación de biogás, requiere de una constante de 0,075.

Con el objeto de hacer óptima la degradación de los residuos y por tanto la generación de biogás, se requiere aumentar la humedad de los residuos, para lo cual se necesita suplir la evapo-transpiración y entregar mayor cantidad de agua por ha., aproximadamente 600 a 800 l/ha /día. Y esto totaliza 700 m<sup>3</sup>/día. El efluente proyectado al año 20 de operación será de aprox. 200 m<sup>3</sup>/día, por lo que el déficit asciende a aprox. 500 m<sup>3</sup>/día"

<sup>5</sup> Considerando 4.4.3 letra g) Plan de Contingencia para el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de RILes, RCA N° 271/2008

<sup>6</sup> En este sentido se encuentran las preguntas de Armando Mendoza Ramírez, Comité Ecológico de Valparaíso; Georgina Salgado S.; Leonardo Amador Nuñez; Ana Howard, presidenta junta de vecinos de Laguna Verde; y, Juan Luis Illanes Senn.

*de tratamiento propuesto a través de esta instancia (...) Tratamiento adecuado del lixiviado en planta cuyo efluente cumplirá con DS90 y que no será descargado por cuanto de recirculará en forma íntegra el efluente tratado hacia la celda 1 y 2 a fin de mejorar el porcentaje de humedad (...)*; de igual forma, frente al impacto *“Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación”*, se estableció, como medida, el *“(...) Tratamiento adecuado del lixiviado en planta cuyo efluente cumplirá con DS90 y que no será descargado por cuanto de recirculará en forma íntegra el efluente tratado hacia la celda 1 y 2 a fin de mejorar el porcentaje de humedad y por tanto la cte de degradación de los residuos/ generación de biogás (...)*”.

24. Que, finalmente, con fecha 21 de diciembre de 2016, Esteban Álvarez Marín, en representación de Gestión Integral de Residuos, presentó al Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Valparaíso, una Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto *“Sistema de acumulación de Lixiviados presentados en el Proyecto Relleno Sanitario El Molle”*, la cual, aunque fue declarada abandonada mediante Resolución Exenta N° 291 del SEA Valparaíso de fecha 19 de agosto de 2017, da cuenta de una serie de modificaciones que ya habían sido introducidas al Relleno Sanitario El Molle, referidas a la capacidad de las Lagunas de Estabilización, Laguna de Acumulación, y a la incorporación de una Laguna o Piscina de Emergencia en el sector de bombas. Así, se informa que las lagunas de estabilización, ahora denominadas como piscina de acumulación de lixiviados, cuentan con un volumen de 15.436 m<sup>3</sup> útiles, divididos 6.469 m<sup>3</sup> de volumen para la Laguna N° 1, y 8.967 m<sup>3</sup> para la Laguna N° 2; la laguna de acumulación cuenta *“(...) con una capacidad útil de acumulación de 12.382 m<sup>3</sup>. Esta permanecerá sin líquidos salvo en caso de generación excepcional de lixiviado”* (énfasis agregado); y, se incorpora *“(...) una piscina de Emergencia de 1.700 m<sup>3</sup> de capacidad, para acumulación de Lixiviado en caso de Fallas del Sistema de Impulsión”* (énfasis agregado).

25. Que, en actividad de inspección realizada el día 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018, funcionarios de esta SMA y de la DGA Valparaíso, realizaron recorrido por todo el sistema de manejo de lixiviados de la instalación, con el fin de verificar y constatar el estado a dicha fecha del sistema, así como las obras ejecutadas.

26. Por lo anterior, visitaron el sector pozo de bombas donde constataron que *“Posterior al muro de contención del relleno sanitario, al sur poniente de la Celda 3, existe sector denominado pozo de bombas, constatándose allí el funcionamiento de 2 bombas de impulsión de 80 m<sup>3</sup>/h, cada una (...) El Pozo de bombas consiste en una estructura de hormigón de 9 m<sup>3</sup> (...) que recibe los líquidos percolados y lixiviados provenientes desde el relleno sanitario mediante tuberías de distintos diámetros (...) Al momento de la inspección, se bombeaban a las piscinas de acumulación ubicadas en la parte alta del relleno sanitario entre 40 a 63 m<sup>3</sup>/día de lixiviados”*.

Imagen N° 1. Pozo de Bombas

			
Fotografía 21.	Fecha : 31 de Julio de 2018	Fotografía 22.	Fecha : 31 de Julio de 2018
Coord. UTM, Datum WGS84, Huso 19s	Este: 253.441 m. Norte: 6.334.775 m.	Coord. UTM, Datum WGS84, Huso 19s	Este: 253.441 m. Norte: 6.334.775 m.
Descripción Medio de Prueba: Pozo de bombas de impulsión de lixiviados. Se evidencia estructura de hormigón con 2 bombas.		Descripción Medio de Prueba: Pozo de bombas de impulsión de lixiviados. Se evidencia estructura de hormigón con 2 bombas.	

Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

27. Luego, visitaron el sector de la piscina de emergencia la cual se ubica en la parte baja del pozo de bombas, la cual **cuenta con una capacidad de 3.500 m<sup>3</sup>, presentando lixiviados en su interior**, y que como se indicó en considerando 24 precedente, no se encontraba contemplada en la RCA N° 271/2008, siendo una modificación del proyecto.

28. Respecto de esta piscina se constató además, que se trataba de una *"(...) piscina estanca con recubrimiento de HDPE. Se observan en algunos sectores de la piscina deterioro en la carpeta superficial del recubrimiento y otros que evidencian parches y reemplazo del recubrimiento (...)* Durante el recorrido por el costado poniente de esta piscina se perciben olores amoniacales de baja intensidad y duración, lo cual se relaciona con existencia de un sector contiguo a la piscina donde hay evidencia de la acumulación de líquidos lixiviados de antigua data sobre el terreno con apozamiento eutrofizado (...). **De acuerdo a las características que presenta esta piscina al momento de la inspección, se evidencia que no se utiliza como un dispositivo de emergencia, sino más bien como una piscina de proceso para el manejo y control de lixiviados"** (énfasis agregado). El estado de la piscina de emergencia se aprecia en la siguiente imagen.

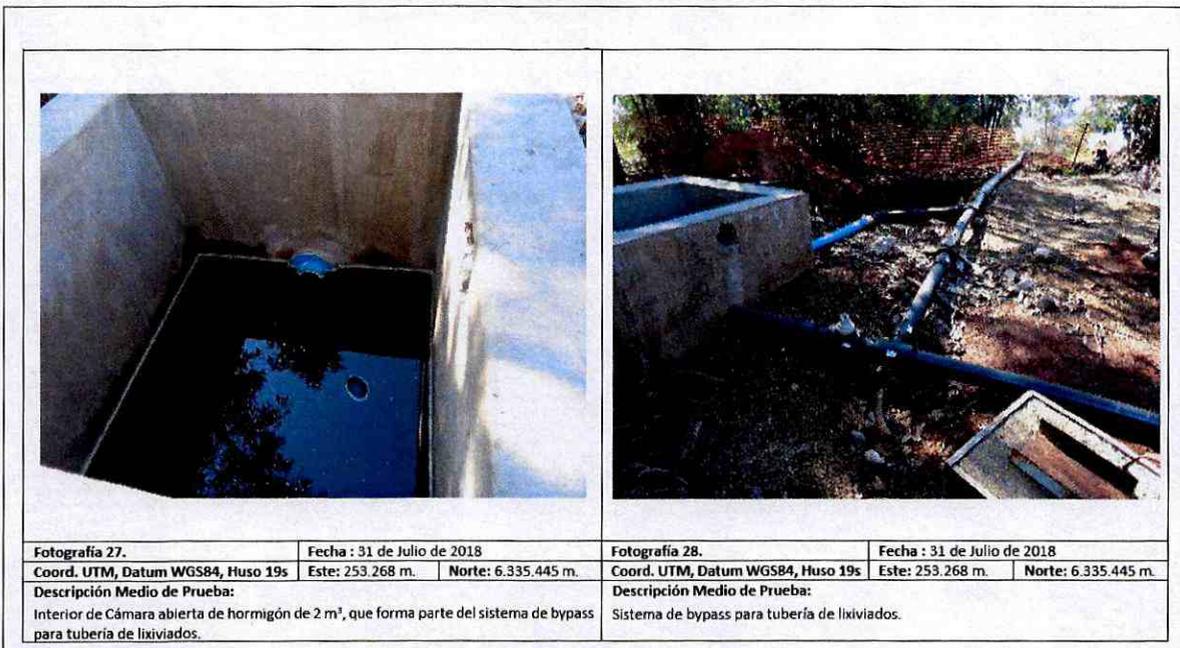
Imagen N° 2. Piscina de Emergencia



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

29. Continuando con el recorrido, se identificó una cámara abierta de hormigón, en construcción, de 2 m<sup>3</sup> de capacidad, “(...) la cual forma parte de un sistema de bypass para la tubería que transporta el lixiviado desde el pozo de bombas hasta la piscina de acumulación”.

Imagen N° 3. Cámara abierta de hormigón

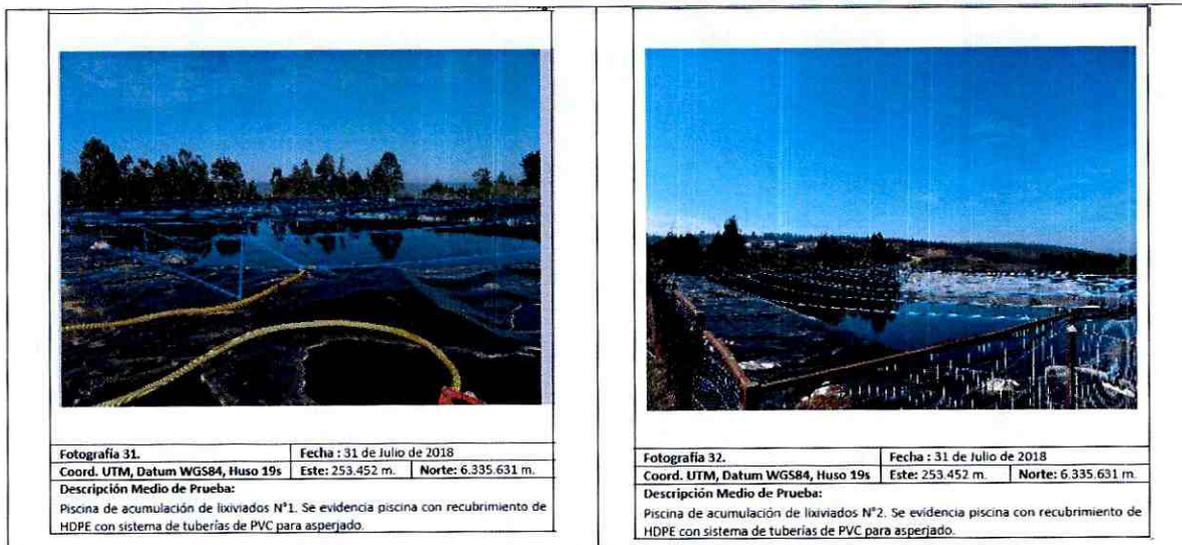


Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

30. Asimismo, se constató que la tubería de descarga de la cámara abierta de hormigón, descarga lixiviados en 3 piscinas de acumulación. La primera de estas, denominada Piscina N° 1, posee una capacidad de 8.500 m<sup>3</sup>; la segunda, piscina N° 2, posee una capacidad de 9.500 m<sup>3</sup>; y, la tercera, Piscina N° 3, tiene una capacidad de 12.500 m<sup>3</sup>, las que se pueden identificar en las imágenes N° 4 y 5. Por otra parte, se constató que las Piscinas N° 1 y 2 presentan un revestimiento con carpeta HDPE y cuentan con un cierre perimetral

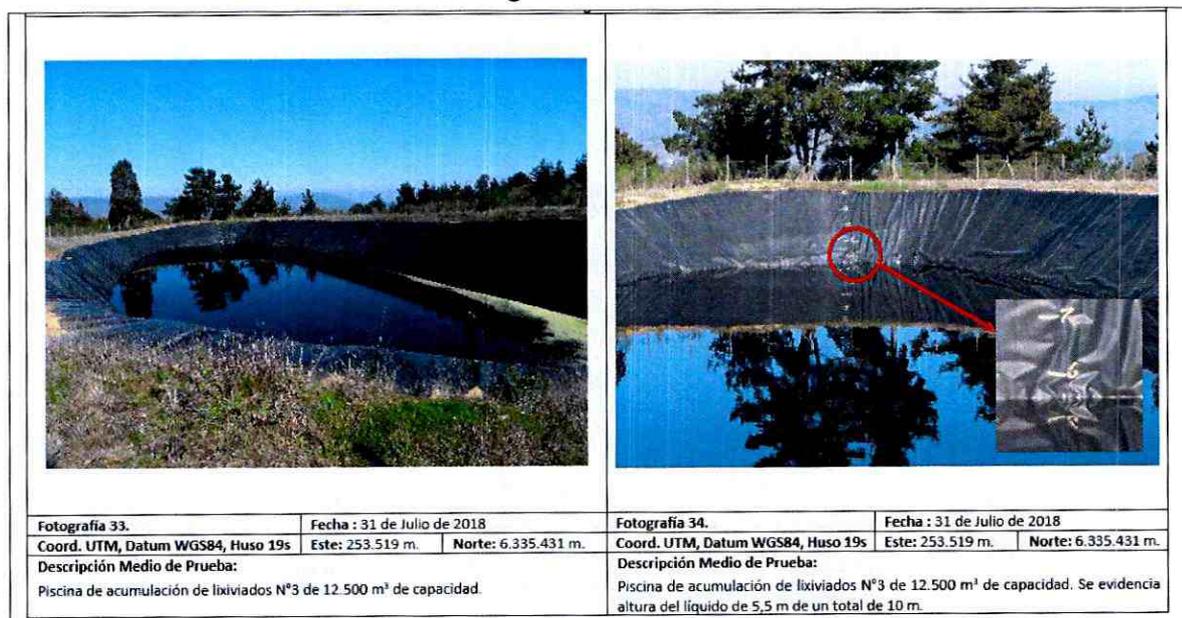
de malla metálica, y que ambas “(...) **presentan instalado un sistema de tuberías de PVC con aspersión de los lixiviados acumulados mediante bombas, para provocar asperjado del líquido con una especie de neblina, cuyo propósito es aumentar la evaporación del líquido lixiviado en forma permanente. Este sistema fue instalado en Febrero de 2018 según lo informado por el Titular. Según también lo informado por el Titular, se encuentran evaporando actualmente cada una de ellas en promedio 2,3 m<sup>3</sup>/h de lixiviados**” (énfasis agregado).

Imagen N° 4. Piscinas N° 1 y N°2



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

Imagen N° 5. Piscina N° 3



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

31. Que, lo constatado en inspección ambiental de 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018, permite acreditar que el titular no solo modificó el destino de las lagunas de estabilización facultativas y laguna de acumulación, aprobadas en la RCA del proyecto, sino que también modificó su capacidad de almacenamiento, aumentándolo considerablemente, y en el caso de la Piscina N° 3 triplicándolo, si se compara con la capacidad de

la laguna de acumulación, lo que es coincidente con la modificación informada en Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA de diciembre de 2016. Asimismo, el titular ha incorporado un nuevo sistema de gestión de lixiviados el cual comprende la evaporación del líquido lixiviado a una tasa de 2,3 m<sup>3</sup>/h, lo que dista completamente con el sistema de tratamiento de RILes que fue evaluado y aprobado ambientalmente en la RCA N° 271/2008.

32. Concordante con lo anterior, y respecto a las restantes unidades del sistema de tratamiento de RILes, a saber, el tratamiento secundario -SBR, osmosis inversa de instalación modular y el tratamiento/disposición de lodos, *“ Se constató y ratificó durante la inspección, lo señalado por el Titular, que el tratamiento secundario SBR (reactor biológico) proyectado no se ha implementado a la fecha (...) Se constató durante la inspección que el proceso de Osmosis Inversa de instalación modular no se ha implementado a la fecha (...) Actualmente el tratamiento y disposición de lodos no se realiza, toda vez que, según lo señalado por el Titular en la inspección, hasta la fecha no ha sido necesaria la remoción de lodos por su escasa generación”* (énfasis agregado).

33. Por su parte, en inspección ambiental realizada con fecha 22 de junio de 2020, contenida en el IFA 2020, se constató que la situación descrita en los considerandos 27, 28, 30 y 32 permanece.

34. A saber, la piscina de emergencia presentaba lixiviados en su interior, los que se habrían encontrado hasta un nivel cercano al metro, que equivaldría a **1.093 m<sup>3</sup>**, según información de mediciones recientes realizadas por la empresa. En la imagen N° 6, se puede apreciar el estado de dicha piscina.

**Imagen N° 6. Piscina de Emergencia al 22 de junio de 2020**



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

35. En cuanto a las piscinas de estabilización, denominadas piscinas N° 1 y N° 2, y de la piscina de acumulación, denominada por el titular como piscina N° 3, se constató que *“La piscina 1 se encuentra operativa y es la que actualmente recibe los lixiviados del Relleno. Opera con un sistema implementado de goteo por todo el perímetro de*

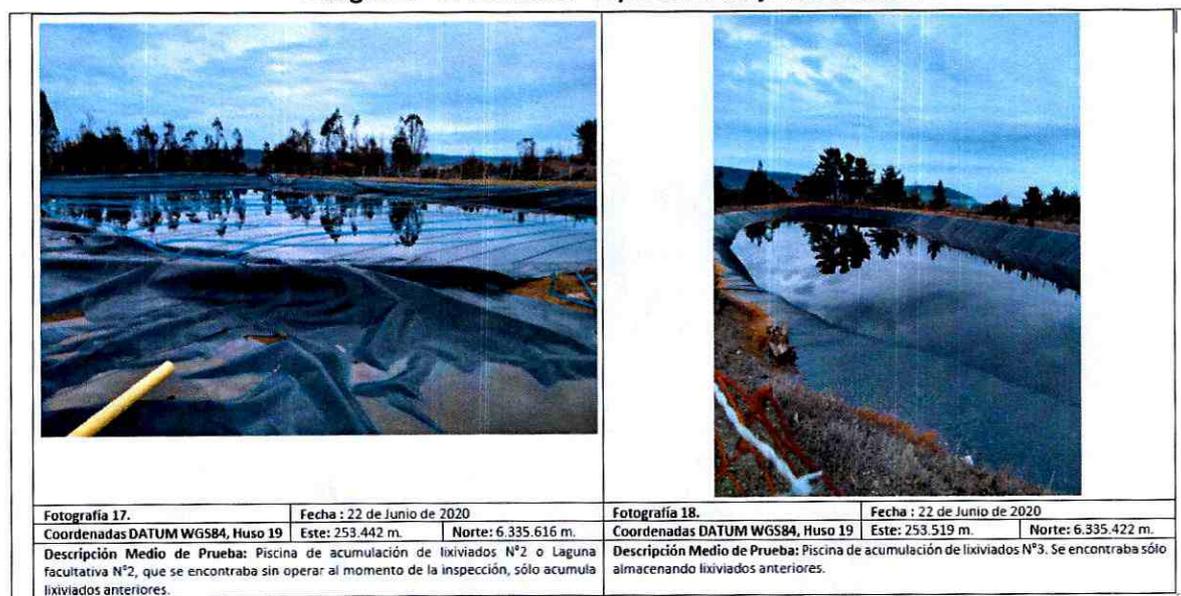
la piscina y tiene una bomba sumergible para esta operación de goteo. **Su nivel actual acumula 9.084 m3 (...)** La **piscina 2** que se ubica contigua a la piscina 1, se encuentra con **lixiviados en su interior pero no está operativa para recibir lixiviados por decisión de la empresa**, y actualmente tiene un **nivel almacenado de 8.752 m3 de lixiviado (...)** La **piscina 3 sólo almacena lixiviado actualmente**, no se encuentra operativa para recibir. **Acumula actualmente una cantidad de 8.000 m3 de lixiviados**" (énfasis agregado). Las siguientes imágenes constatan el estado de las piscinas al 22 de junio de 2020.

Imagen N° 7. Piscina N° 1 al 22 de junio de 2020



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

Imagen N° 8. Piscina N° 2 y 3 al 22 de junio de 2020



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

36. En cuanto al tratamiento secundario "(s)e puede constatar y ratificar durante la inspección, que el tratamiento secundario con SBR (reactor biológico) proyectado y comprometido, **NO se ha implementado a la fecha**" (énfasis agregado),

indicándose luego la relevancia de esta modificación al señalar que “(...) *el tratamiento secundario tiene el objetivo de reducir los contaminantes orgánicos presentes en los lixiviados, aspecto que no se ha logrado*”.

37. Misma situación se constató respecto del proceso de Osmosis Inversa de instalación modular, toda vez que este “(...) **NO se ha instalado a la fecha**, y por tanto el desarrollo del proyecto no ha podido reducir o eliminar los contaminantes iónicos presentes en los lixiviados, que es el objetivo de este tipo de tratamiento físico químico” (énfasis agregado).

38. Lo anterior, permite aseverar que el titular modificó el sistema de tratamiento de lixiviados aprobado en la RCA N° 271/2008, atendido a que, eliminó las principales unidades de este sistema; utiliza la piscina de emergencia y de acumulación, como parte integrante del sistema de almacenamiento de lixiviados, careciendo el proyecto de piscinas que permitan enfrentar contingencias vinculadas a este tópico; e, incorporó un sistema destinado a favorecer la evaporación de los lixiviados acumulados en las referidas piscinas, dado que estos no son tratados por la empresa. Todo lo anterior, supone la modificación de una medida de mitigación, por un sistema que no ha sido evaluado ambientalmente, y del que se desconoce, a la fecha, su idoneidad para hacerse cargo de los lixiviados generados por el proyecto, y evitar así la afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

39. A mayor abundamiento, se releva que en el Informe N° 31 de Auditoría Ambiental Independiente, disponible en el Sistema de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia (en adelante e indistintamente, “SSA”), se señala expresamente respecto del Manejo de Líquidos Lixiviados, que el proyecto “**Cuenta con un sistema de almacenamiento de lixiviados compuestos por 3 piscinas de regulación y 1 de emergencia**”<sup>7</sup> (énfasis agregado). De igual forma en el Informe de Operaciones Relleno Sanitario El Molle, de abril de 2020, que forma parte integrante del Informe N° 31 de Auditoría Ambiental Independiente, se señala respecto sistema de manejo de lixiviados que este “(...) *se compone de las siguientes etapas: generación y almacenamiento*”<sup>8</sup>, sin que se indique la existencia de una etapa de tratamiento.

40. Finalmente, cabe relevar, que tanto en inspección ambiental de junio de 2020, contenida en el IFA 2020, como en lo indicado en Informe N° 31 de Auditoría Ambiental Independiente, respecto de los meses de febrero, marzo y abril de 2020, las piscinas de acumulación de lixiviados contendrían grandes volúmenes de estos, lo que supondría un **riesgo operativo del proyecto**, dados los eventos de lluvia ocurridos durante junio y julio de 2020, y la inexistencia de piscinas que puedan utilizarse ante contingencias climáticas. Así, en el Informe N° 31 de Auditoría Ambiental Independiente se indica, respecto de inspección interna de marzo de 2020, que “*Las piscinas de lixiviados N°1 y N°2 mantienen la condición informada en visitas anteriores. Se constata un descenso en su nivel de líquido acumulado por efectos de la evaporación. Estas piscinas no están siendo recargadas con percolado (...) Se observa la piscina de lixiviado N°3, llegando a su nivel de revancha. El líquido presenta acumulación de*

<sup>7</sup> Informe N° 31 – Auditoría Ambiental Independiente, p. 49

<sup>8</sup> Informe Operaciones Relleno Sanitario El Molle, abril de 2020, EN: Informe N° 31 – Auditoría Ambiental Independiente, p. 15

grasas en su superficie que puede retardar y limitar la acción natural de evaporación” (énfasis agregado); y, respecto de la actividad abril de 2020, que “La piscina N°1 de lixiviado no está siendo recargada con líquidos. Su nivel de agua ha disminuido levemente (...) La piscina N°2 de percolado, no está siendo recargada con lixiviado y mantiene el sistema de evaporación anterior que no ha sido retirado (...) Se observa un leve descenso del nivel del espejo de agua de la piscina del almacenamiento N°3, llegando a los 8 metros de altura (...) se está próximo a llegar a la cota de la revancha<sup>9</sup>” (énfasis agregado).

**b. Modificaciones estructurales de los canales perimetrales de aguas lluvias**

41. Que, el considerando 4.4.6 de la RCA N° 271/2008, establece que “De acuerdo a lo señalado en Adenda 2, Anexo 1, punto 6.5 el diseño de proyecto de evacuación de aguas lluvias contempla la construcción de canales en todo el perímetro del área del proyecto. El objetivo de estos canales es que las aguas precipitadas en la micro Cuenca, sean desviadas fuera del área de operación y **no tengan contacto con los residuos depositados**. Para evacuar las aguas lluvias, la red de canales se diseñará para que sea capaz de evacuar el caudal máximo instantáneo, correspondiente a lluvias con un período de retorno de 100 años. **Previo a la construcción de los canales interceptores definitivos, se diseñará una red de canales provisorios, para evitar que las aguas provenientes de lluvias, ingresen al sector de trabajo**. Se estima que la situación más desfavorable representa el comienzo del relleno, dado que habrá una superficie mayor de aporte que drenará hacia el relleno. Considerando esto, se ha estimado la necesidad de **contar con canales provisorios por sobre la cota máxima del muro de contención y a nivel de la berma perimetral que bordea el relleno sanitario**. Éstos irán siendo reemplazados en la medida del avance del relleno sanitario, hasta la construcción de los definitivos. El análisis detallado, con los respectivos cálculos, se presenta en el “Estudio Hidrológico y Diseño de Canales” (Adenda 2, Anexo 1, Capítulo 6)” (énfasis agregado).

42. Luego, la sección 6.5.2 del Anexo 1 de la Adenda N° 2, señala que “El diseño de los canales de evacuación de aguas lluvias se abordó bajo las siguientes bases de cálculo. – Caudal de diseño para un periodo de retorno de 100 años. – Sección trapezoidal. – Coeficiente de Manning igual a 0,023; correspondiente a canales en tierra, sinuoso y sin vegetación. – Velocidad de diseño entre 1.0 m/s y 2.5 m/s. Ancho de base entre 1.0 m – 2.0 m. Talud (V:H) (1:05). – Revancha de 0.50 m. En términos generales los canales presentan la siguiente geometría.

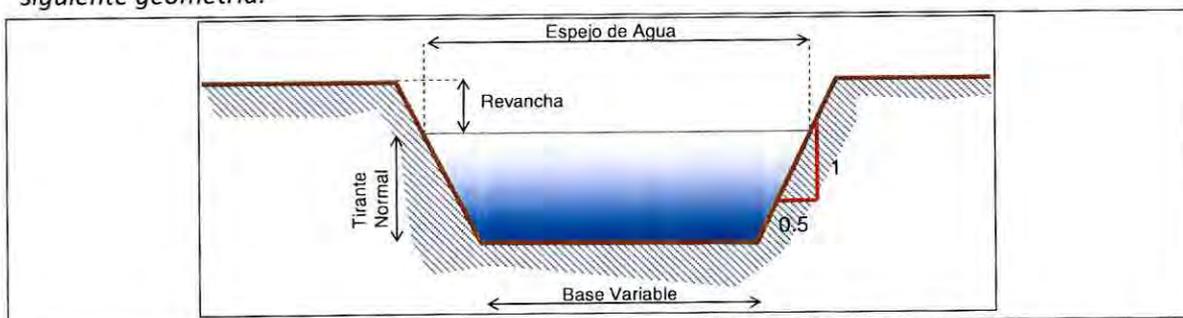


Figura 41: Geometría de los canales de evacuación de aguas lluvias”

<sup>9</sup> Atendida la descripción de piscinas que están recibiendo lixiviados y aquellas que no, se aprecia que la piscina que el titular identifica como la N° 3 en su Informe N° 31, correspondería a la piscina N° 1 identificada en la actividad de inspección ambiental, al ser esta la única que recibió lixiviados en el periodo.

43. Asimismo, en la sección 6.6 del mismo documento, se indica que “Al iniciar la operación del relleno sanitario se propone la construcción de dos canales provisorios a construir antes de que se programe el inicio de la disposición de residuos, denominados canal N° 1 y canal N° 2, los cuales se ven graficados en la siguiente figura.

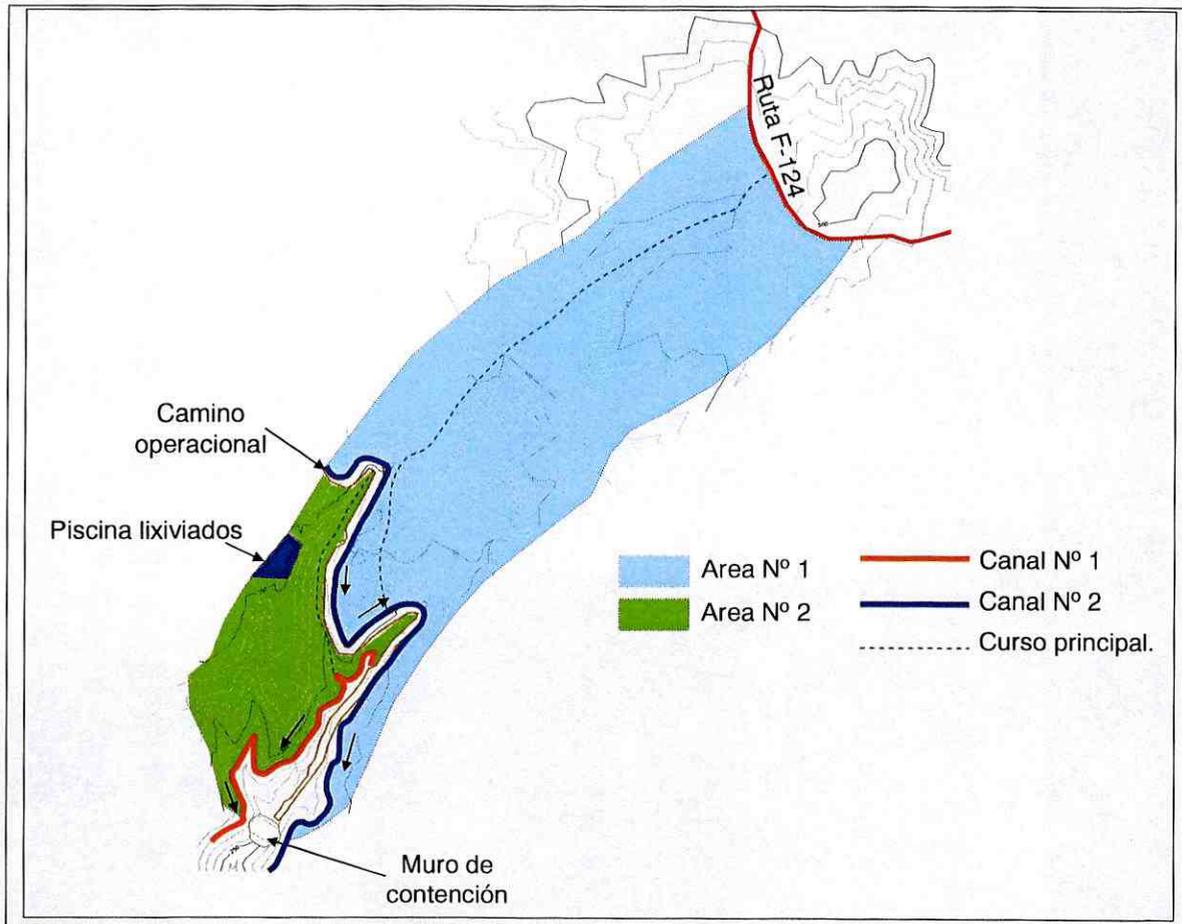


Figura 42. Canales provisorios”

44. Sus características se encuentran definidas en la sección 6.6.3 del Anexo 1 del Adenda 2, donde se indica que el canal N° 1 tendrá un caudal de diseño de 1,6 m<sup>3</sup>/s, y un largo de 950,0 m; mientras que el canal N° 2 tendrá un caudal de diseño de 5,9 m<sup>3</sup>/s, y un largo de 730,0 m<sup>10</sup>.

45. Luego, en el apartado 6.7 se describen los canales intermedios, los que tienen por objetivo “(...) proteger la zona de operaciones (...) **Canal N° 1.** (...) sentido norte a sur poniente, con un **largo aproximado de 950 mts.** Cuyo efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado el muro de contención. **Canal N° 2.** (...) sentido norte a sur oriente, con un **largo aproximado de 730 mts.** Cuyo efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado muro de contención. En la imagen siguiente se observa la ubicación de los canales propuestos y sus áreas aportantes.

<sup>10</sup> Adenda N° 2, Anexo N° 1 “Informe – Proyecto de Ingeniería Básica Relleno Sanitario El Molle – Girsá S.A. -Valparaíso”, Ingeniería en Construcción – Centro de Asistencia Técnica Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, p. 93

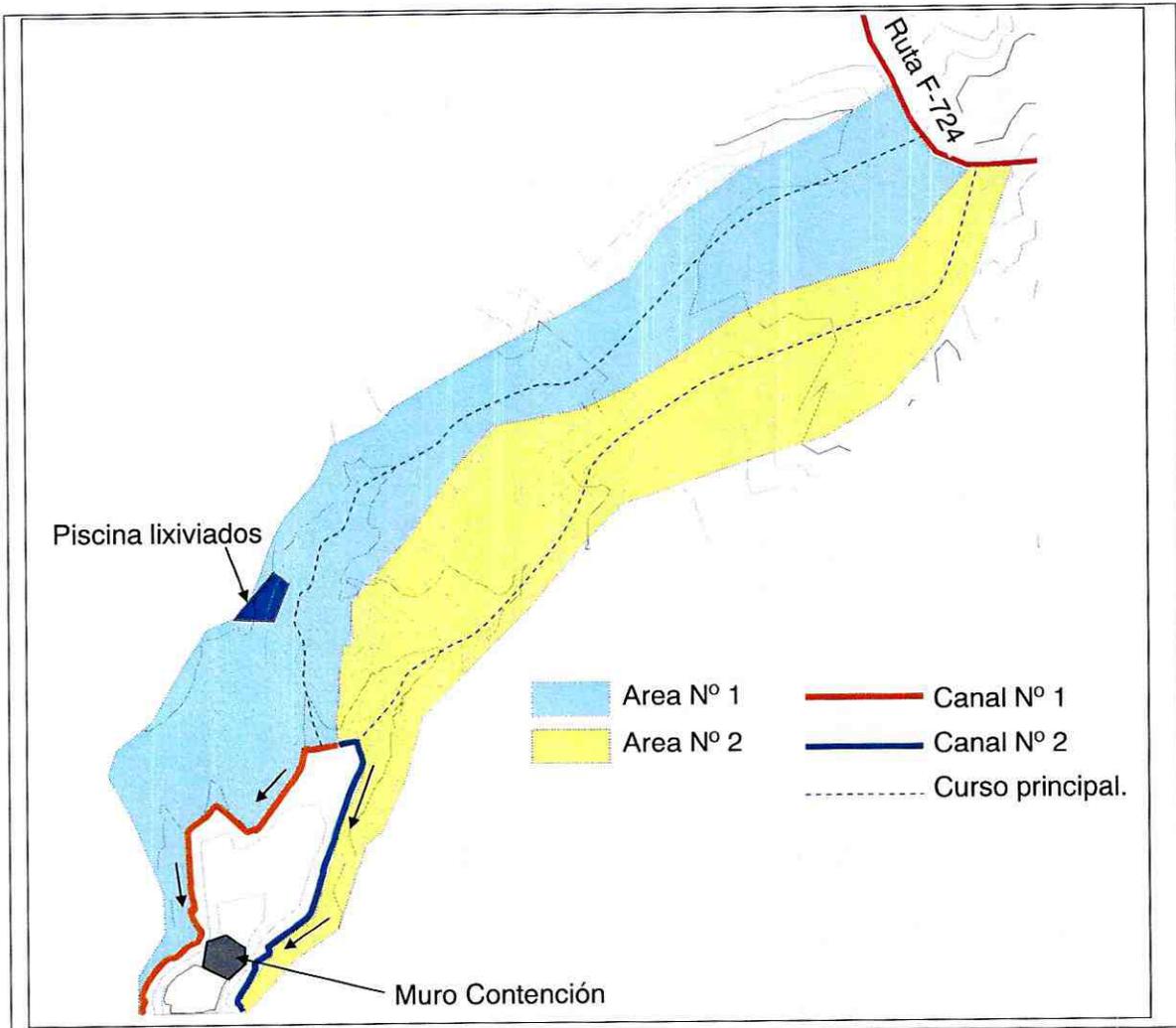


Figura 43. Canales Intermedios"

46. Luego, en el apartado 6.8 del Anexo 1 de Adenda N° 2, referido a los canales definitivos, se indica **"A medida que el relleno sanitario va adquiriendo altura y conformando la geometría de diseño, se deberán ir habilitando los canales de protección de aguas lluvias definitivos. Estos canales bordean el área de operación (...) el canal de evacuación de aguas lluvias va más bajo en ciertos tramos, en los cuales se deberán construir contrafosos que protejan los taludes y en los puntos bajos del terreno donde drenen las aguas lluvias hacia el canal, se deberá considerar una mantención permanente en invierno para evitar la erosión (...)** en la imagen siguiente se aprecian las áreas de aportes estimadas para el diseño.

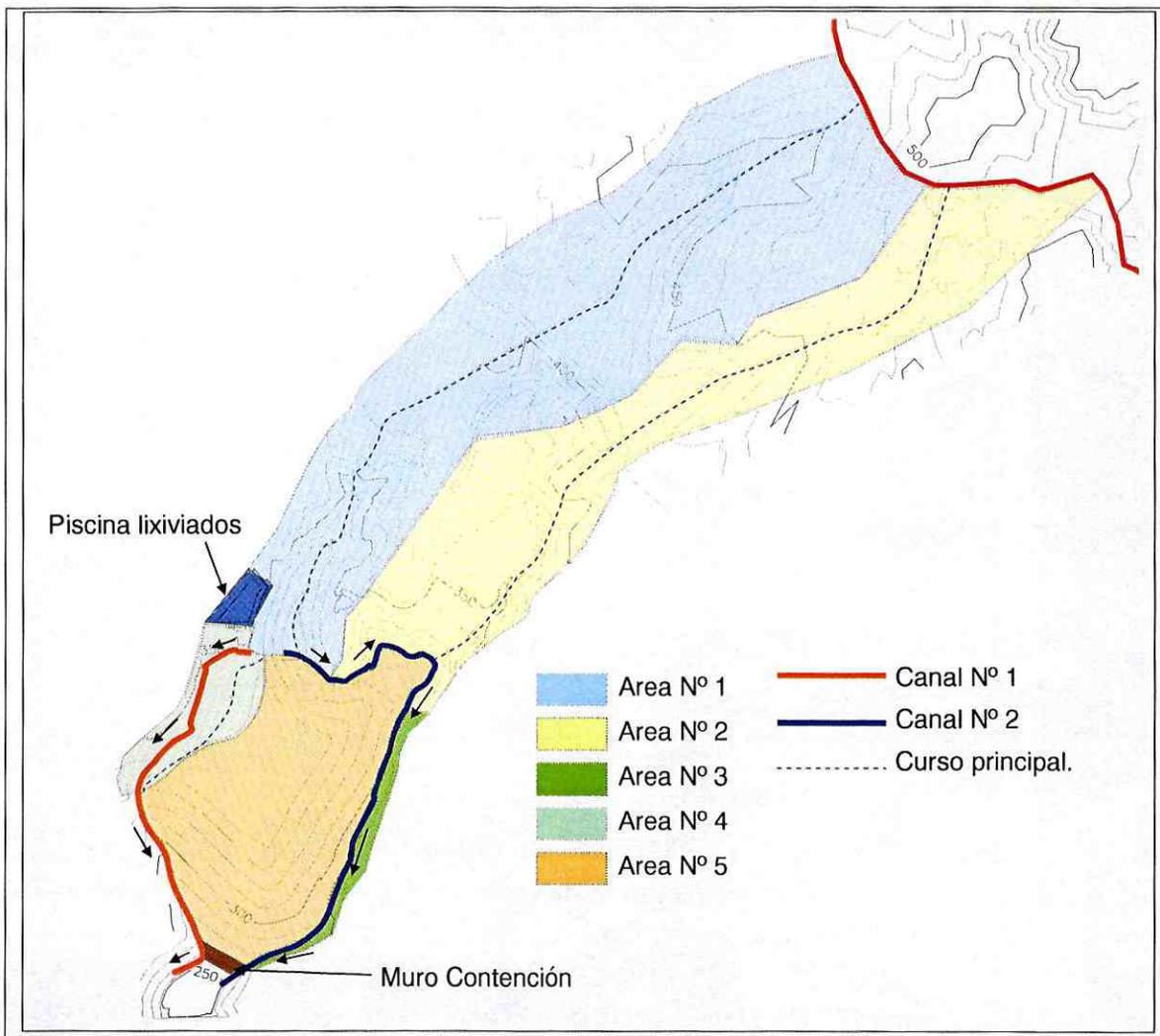


Figura 45. Áreas de aporte

**Canal N°1.** (...) en sentido norte a sur, con un largo aproximado de 435 mts. El efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado el muro de contención (...) **Canal N° 2.** (...) con pendiente longitudinal variable a medida que va recibiendo aportes de las diferentes áreas. El sentido del flujo es norte a sur con un largo aproximado de 1239 mts. Cuyo efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado el muro de contención” (énfasis agregado).

47. Que, asimismo, y a modo de contexto, es importante considerar que “(...) el nuevo relleno sanitario contempla la intervención de tres quebradas, cuyos cursos principales drenan hacia la localidad de Laguna Verde (...) que la zona de estudio posee un régimen mayor de escorrentía pluvial (...)”<sup>11</sup> (énfasis agregado).

48. Finalmente, el considerando 6.1 de la RCA N° 271/2008, establece como medidas de mitigación, reparación y compensación frente a impactos en la componente agua los siguiente:

Impacto	Medidas de control
Medio Físico	

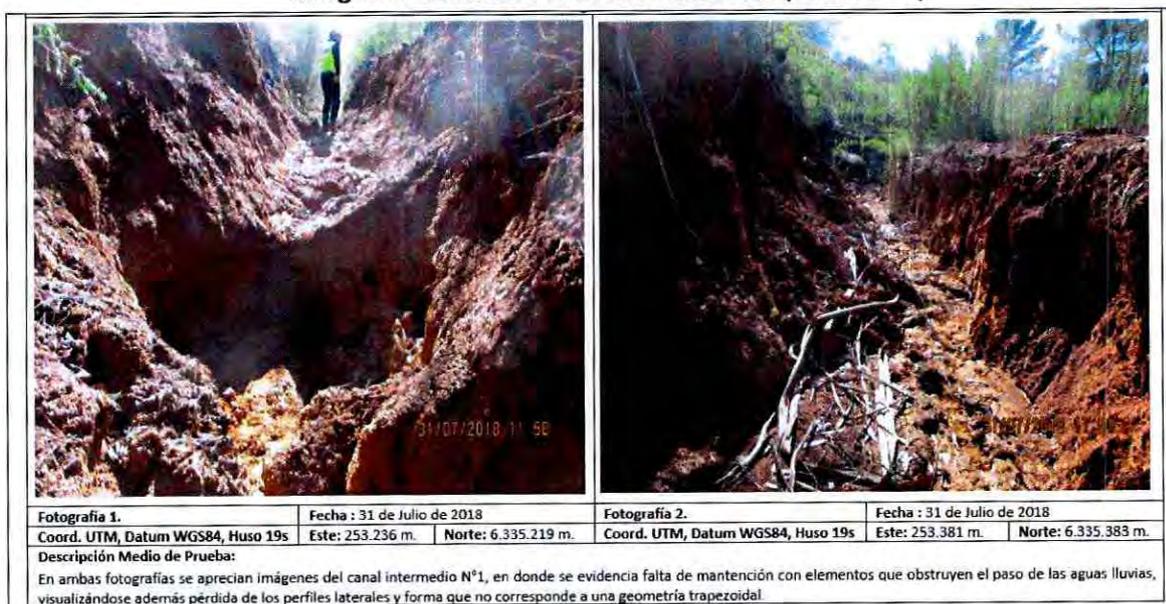
<sup>11</sup> Adenda N° 2, Anexo N° 1 “Informe – Proyecto de Ingeniería Básica Relleno Sanitario El Molle – Girs S.A. -Valparaíso”, Ingeniería en Construcción – Centro de Asistencia Técnica Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, pags. 82 y 83

<b>Agua</b>	
14. Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la operación (...)	(...) Drenaje de aguas lluvias con canales perimetrales provisionarios y una red de evacuación definitiva, lo que impedirá que éstas alcancen la masa de residuos. (...)
17. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación.	(...) Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación. (...)

49. Que, en visita a terreno de 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018, fiscalizadores de la DGA Valparaíso, en compañía de Fabiola Osega (Subgerente de Medio Ambiente de Gestión Integral de Residuos) y Cristian Navarro (Jefe de Procesos Operacionales), realizaron una inspección de la totalidad del sistema de canales perimetrales de aguas lluvias del proyecto. En dicha actividad se constató la existencia de diversos canales de conducción de aguas lluvias, los que se encontraban en distintas etapas y condiciones, y para efectos de esta Resolución, serán denominados: i. Canal Perimetral Noroeste (Canal N° 1); ii. Canal Perimetral Este (Canal N° 2); iii. Canal Provisionario Noroeste (N°1); y, iv. Canal Provisionario Sureste (N° 2).

50. Que, respecto al Canal Perimetral Noroeste (Canal N° 1), denominado por el titular como "Canal Intermedio N° 1", se constató en la actividad de inspección de 31 de julio de 2018, que su inicio comienza a continuación de las piscinas de lixiviados, finalizando en la quebrada sin nombre<sup>12</sup>, sin que se pueda observar en el lugar ninguna obra de arte. Asimismo, se constató, que a lo largo de la trayectoria del Canal Perimetral Noroeste (Canal N° 1), "(...) éste **no mantiene geometría trapezoidal comprometida (...)**" (énfasis agregado) lo cual se aprecia en la siguiente imagen.

**Imagen N° 9. Canal Perimetral Noroeste (Canal N° 1)**



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

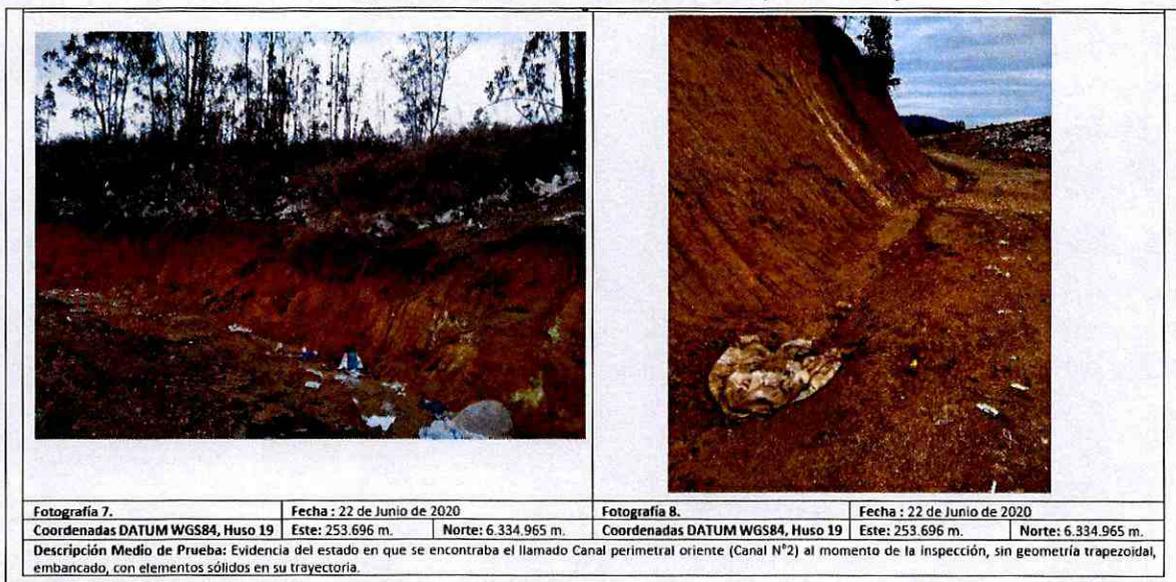
<sup>12</sup> Las coordenadas de inicio de este canal son (253.423 E;6.335.590 N), y las coordenadas de término corresponden a (253.161 E; 6.335.164 N) Datum WGS 84, huso 19 S

51. Que, respecto al Canal Perimetral Este (Canal N° 2), denominado por el titular como “canal intermedio N° 2”, se observó en la misma actividad, que este presenta geometría trapezoidal y que tendría una extensión de 328 m.

52. Que, posteriormente, se realizó una nueva actividad de inspección ambiental por parte de la SMA, con fecha 22 de junio de 2020, contenida en el IFA 2020, en la cual se constató respecto del Canal N° 1, que este “(...) *en su extensión inspeccionada NO presenta la geometría trapezoidal comprometida (...) NO se cumple con el ancho de la base (entre 1 a 2 m de ancho) (...) NO se cumple con la relación en Talud del canal entre la Vertical y Horizontal (V:H) (1: 0,5) según estimación*” (énfasis agregado).

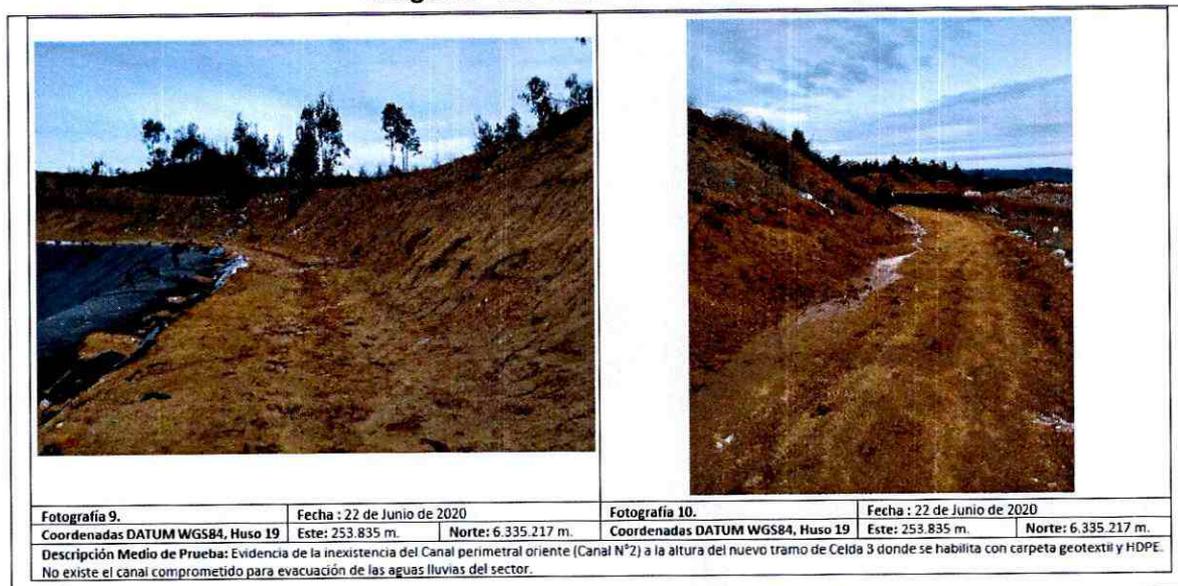
53. Por su parte, respecto del Canal Perimetral Este (Canal N° 2) se constató en la inspección de 22 de junio de 2020, que “*La obra inspeccionada NO presenta la geometría trapezoidal comprometida (...) Hay sectores donde no se cumple con el ancho de base ni con la relación (V:H) del Talud (...) Existen sectores en este trayecto del Canal 2, en los cuales se instaló fosa plástica como desarenador que se encontró saturado y desbordado (...) Desde el sector donde se habilita actualmente una nueva sección de Celda 3 con Geotextil y HDPE, hacia el poniente, este canal NO existe, está desaparecido y borradas evidencias de su existencia previa, producto de los trabajos relacionados con la implementación del Geotextil antes indicado (...)*” (énfasis agregado), lo que aprecia en las siguientes imágenes.

Imagen N° 10. Canal Perimetral Este (Canal N° 2)



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

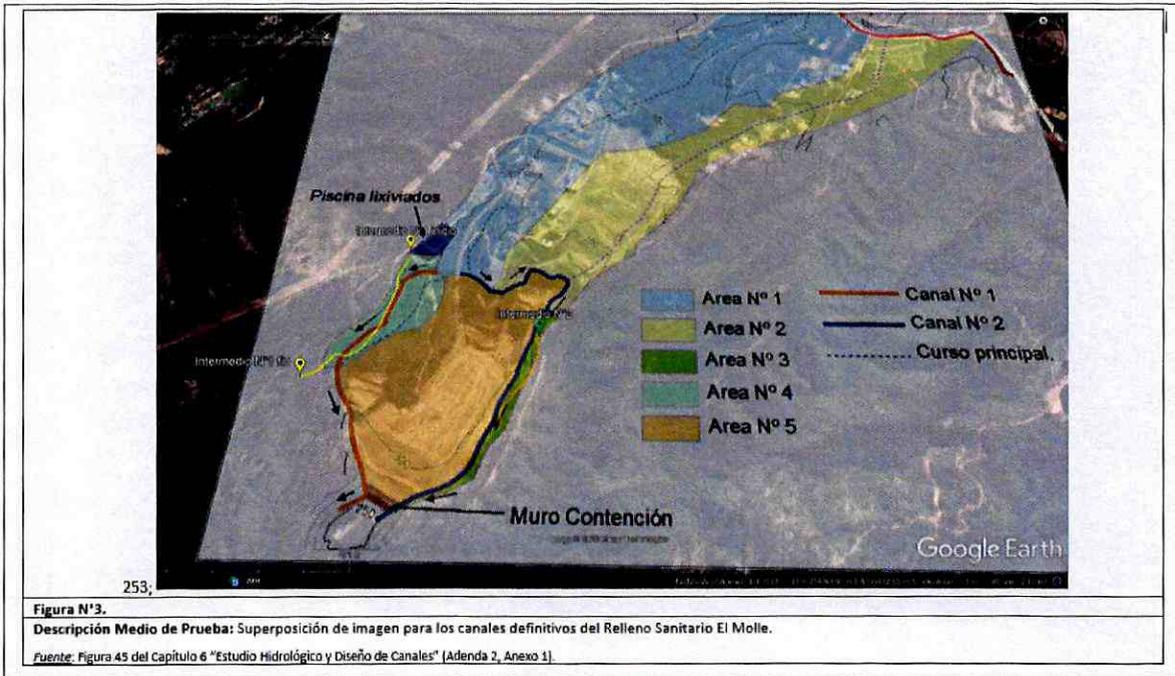
Imagen N° 11. Canal Perimetral Este N° 2



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

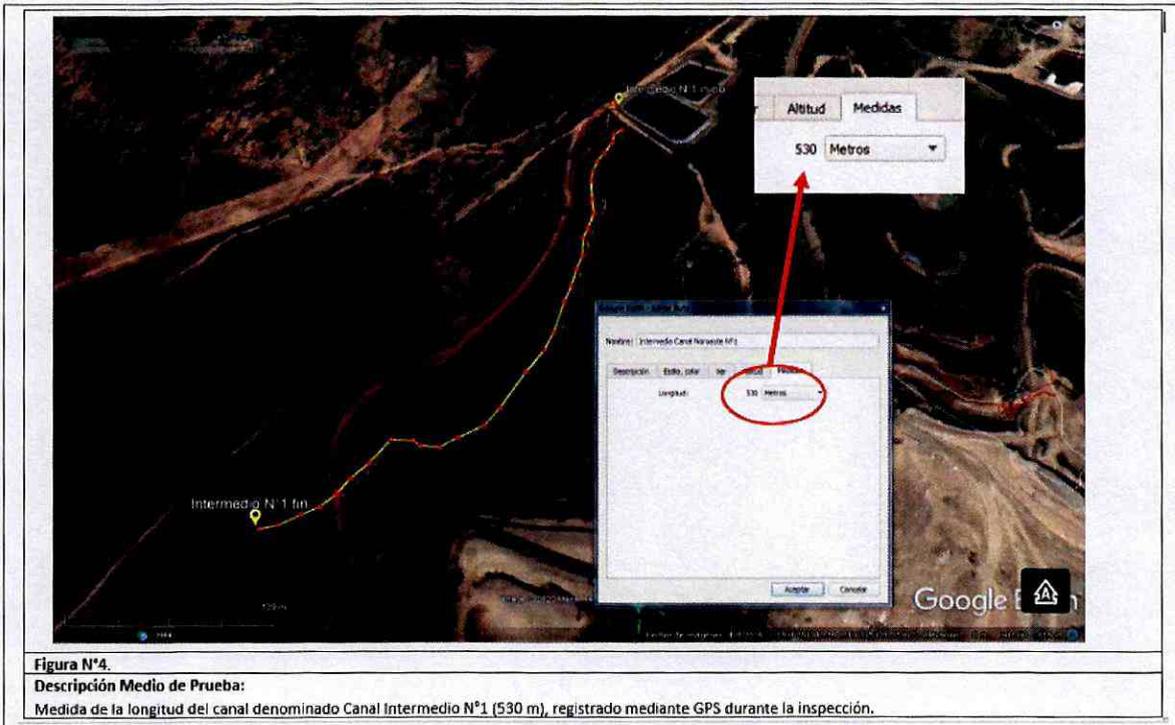
54. Que, sin perjuicio de haberse constado dichas deficiencias constructivas en los canales perimetrales, el IFA 2018 realizó también un ejercicio de comparación entre la ubicación espacial de los canales Perimetrales Noroeste y Este, respectivamente, con las Figuras N° 42, 43 y 45 del Capítulo 6 del Anexo N° 1 de la Adenda N° 2 del proyecto, reseñadas en los considerandos 43, 45 y 46 de esta Resolución. Dicho ejercicio, se realizó con el objeto de determinar si los referidos canales perimetrales correspondían a los canales intermedios, tal como lo señaló el titular en actividad de inspección de 2018. Al respecto, es posible concluir que estos no corresponden a los canales intermedios propuestos, así como tampoco a los canales provisorios, sino que por el contrario corresponderían a los canales definitivos, dado que su localización espacial se encuentra más cercana a la propuesta realizada en la figura N° 45 del Anexo N° 1 de la Adenda N° 2. Lo anterior, puede ser apreciado en Figura N° 3, que contiene la superposición de dicha figura N° 45 con la imagen satelital de Google Earth que contiene el detalle de los canales en análisis. Asimismo, en las Figuras N° 4 y 5, se puede apreciar la ubicación de cada canal perimetral, en imagen satelital de Google Earth, con indicación de su respectiva longitud.

Figura N° 3. Superposición de Figura N° 45 Anexo 1 de Adenda N° 2, y ubicación real del Canal Perimetral Noroeste (Canal N° 1) y Canal Perimetral Este (Canal N° 2)



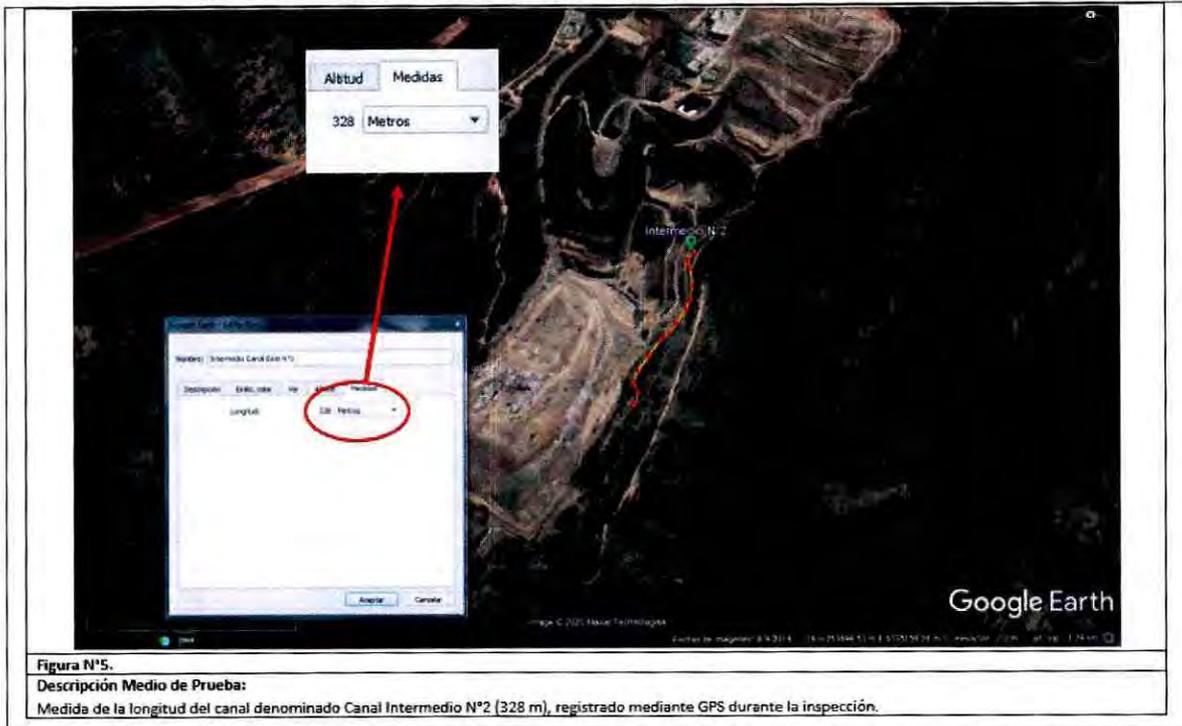
Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

Figura N° 4. Ubicación y longitud del Canal Perimetral Noroeste (canal N° 1)



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

Figura N° 5. Ubicación y longitud del Canal Perimetral Este (canal N° 2)



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

55. Lo anterior, se encuentra respaldado por lo informado por la DGA Valparaíso en su Ord. N° 889, de fecha 04 de septiembre de 2018, por medio del cual remitió a esta Superintendencia del Medio Ambiente el Reporte Técnico de Fiscalización del Relleno Sanitario El Molle, donde se describen los hechos constatados por dicha autoridad durante la actividad. Dicho Informe indica en lo pertinente que “(...) se constata que de acuerdo a los antecedentes informados por el titular en la fiscalización de 31/07/2018 respecto de la estación 2 (canales intermedios); el canal inspeccionado denominado como Intermedio Noroeste (Canal N° 1) no corresponde a un canal intermedio sino a un canal definitivo (...)” (énfasis agregado).

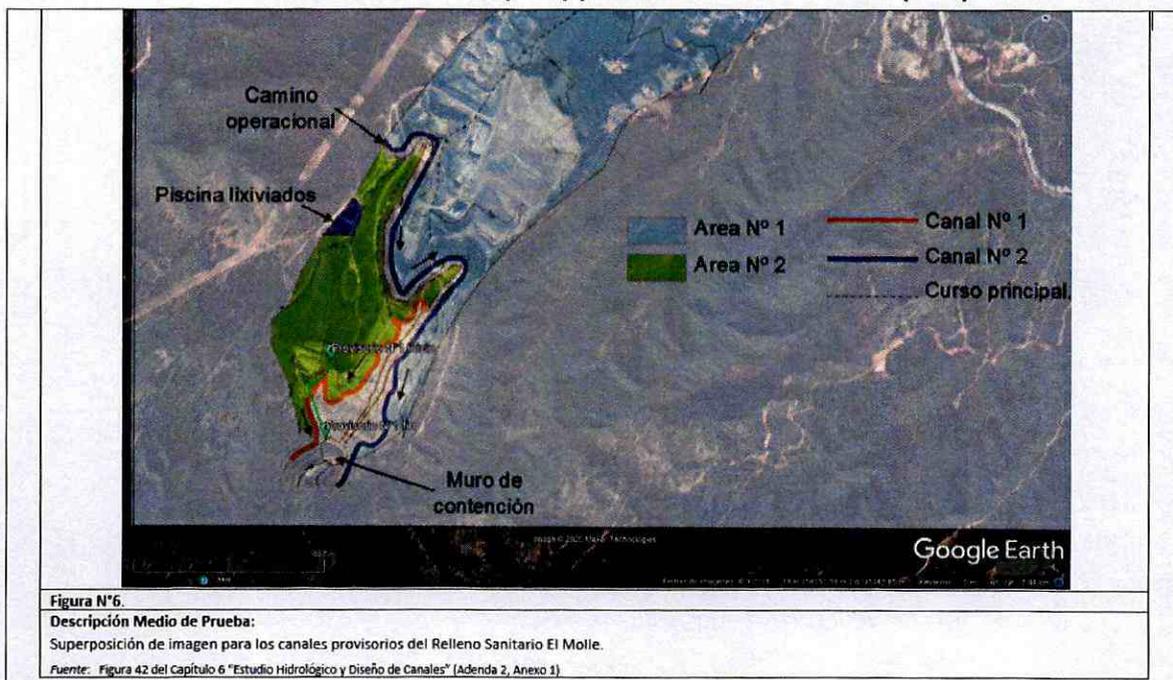
56. Que dado lo anterior, la DGA Valparaíso informa que la extensión de Canal Perimetral Noroeste (canal N° 1) de 530 metros, no se condice con lo proyectado para el canal definitivo N° 1, correspondiente a 435 metros, existiendo una diferencia de 95 metros entre lo evaluado ambientalmente y lo constatado por la autoridad. Asimismo, “(...) la descarga la realizan en quebrada sin nombre, siendo que el proyecto indica que se descarga por el costado oeste del muro de contención (...) no se observa obra de descarga en el punto (...) esto acarrea como consecuencia impactos no evaluados como la alteración hidráulica natural de la quebrada, socavación en el punto de descarga y socavación retrograda” (énfasis agregado).

57. Por último, la DGA Valparaíso hace presente que “La materialización de este canal se debe realizar en la etapa de cierre del relleno en complemento a un foso y berma”.

58. Por su parte, respecto del Canal Perimetral Este (canal N° 2) se constata que su longitud no coincide con la evaluada para el canal definitivo N° 2 (706 metros), **faltando construir 378 metros**.

59. Que, por su parte, en actividad de inspección ambiental de fecha 31 de julio de 2018, se visitó el Canal Provisorio Noroeste (N° 1) constatándose que éste "(...) *presenta geometría trapezoidal a lo largo de su trayectoria (...)*", y que su punto de inicio no corresponde con el punto de inicio indicado en Anexo N° 1 de la Adenda N° 2 del proyecto, toda vez que este no coincide con la superposición de imágenes entre la figura N° 42 del Anexo N° 1 y la imagen satelital del Canal. Lo anterior, se aprecia en la Figura N° 6.

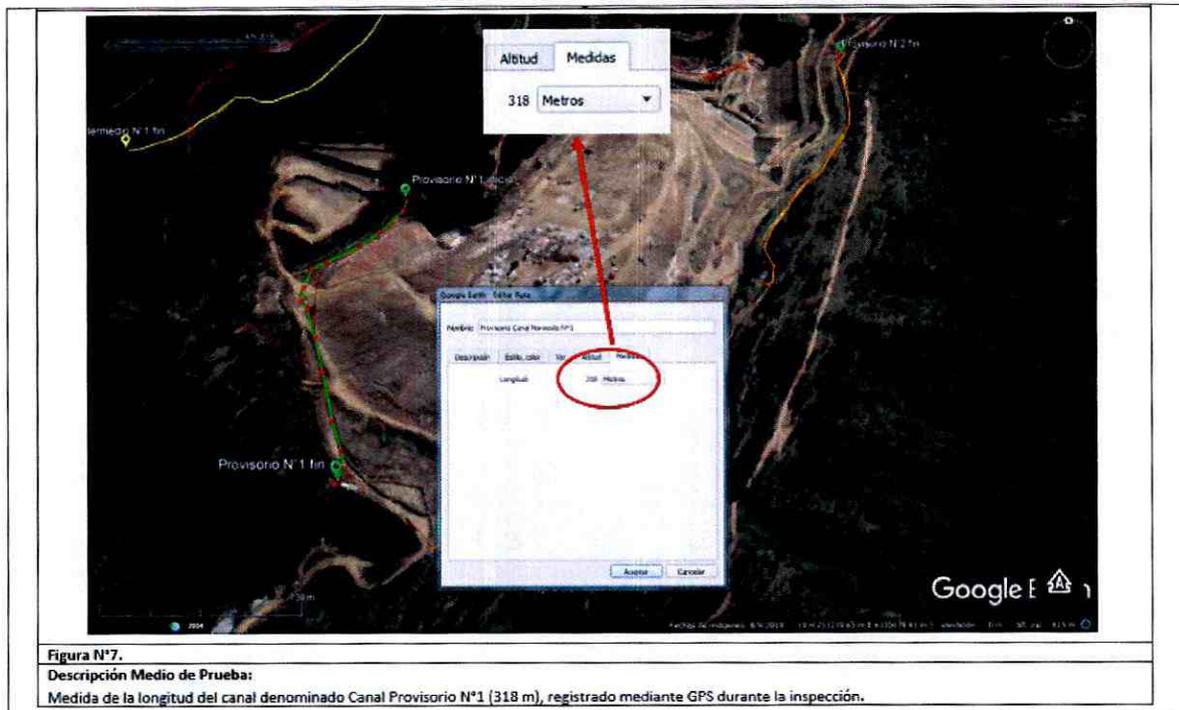
**Figura N° 6. Superposición de Figura N° 42 Anexo 1 de Adenda N° 2, y ubicación real del Canal Provisorio Noroeste (N° 1) y Canal Provisorio Sureste (N° 2)**



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

60. De igual forma, y si se analiza la longitud real del Canal Provisorio Noroeste (N° 1) con la indicada durante la evaluación ambiental, es posible constatar que estas no son coincidentes, dado que la extensión del canal es de 318 metros, lo que se aprecia en la Figura 7, mientras que lo comprometido en la evaluación ambiental fue un canal provisorio N° 1 de 950 metros.

Figura N° 7. Ubicación y longitud del Canal Provisorio Noroeste (N° 1)



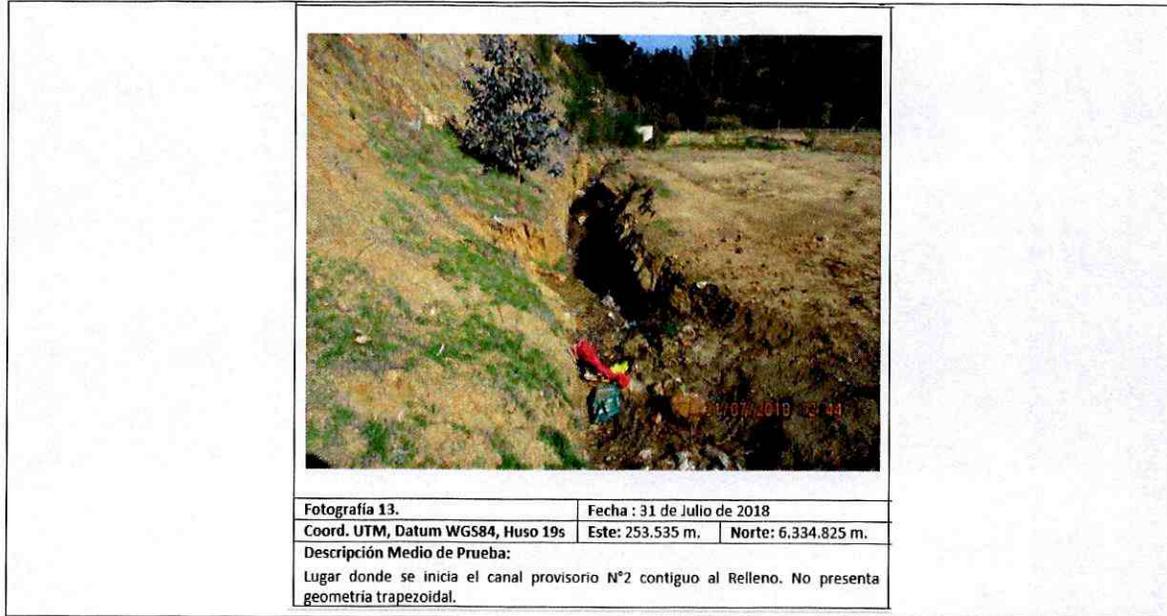
Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

61. Finalmente, durante la actividad de inspección de 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018, se visitó el Canal Provisorio Sureste (N° 2), constatándose que este “(...) comienza contiguo al Relleno Sanitario<sup>13</sup> (...) con término en obra de arte de descarga al costado sureste del Muro de contención<sup>14</sup> (...) **Este Canal no presenta la geometría trapezoidal comprometida** (...)” (énfasis agregado), lo que se aprecia en la siguiente imagen.

<sup>13</sup> Coordenadas de inicio (253.535 E; 6.334.825 N) Datum WGS84 H-19S.

<sup>14</sup> Coordenadas de término (253.503 E; 6.334.793 N) Datum WGS84 H-19S.

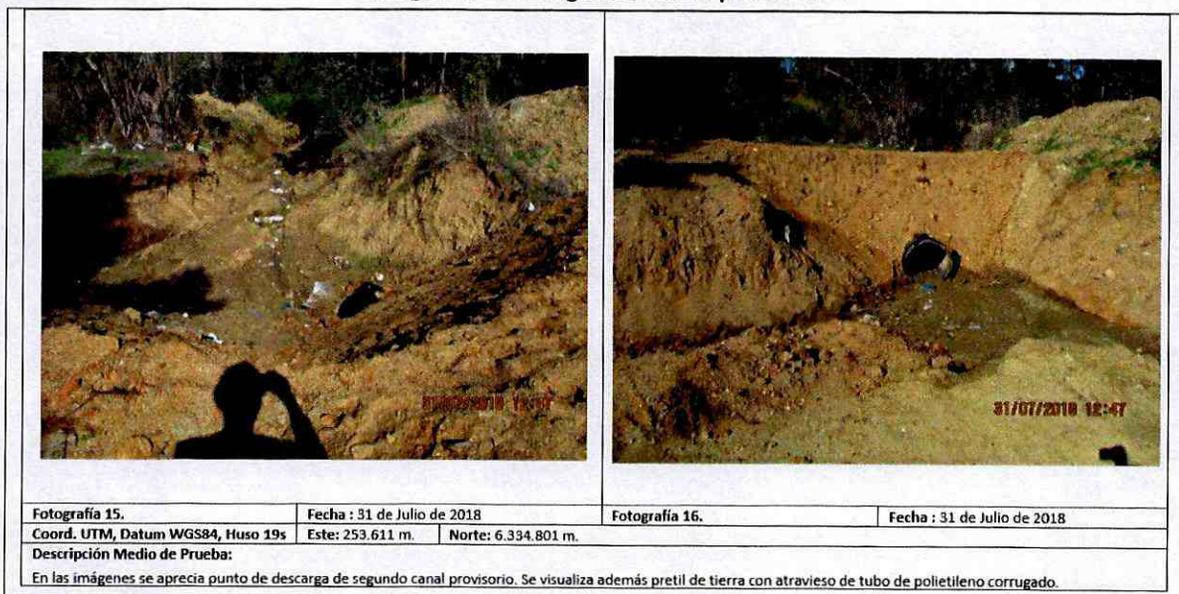
Imagen N° 12. Canal Provisorio N° 2.



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

62. Asimismo, "A lo largo del recorrido, se constata la existencia de un **segundo canal provisorio con punto de descarga en quebrada sin nombre**, consistente en pretil de acumulación de tierra (...), atravesado con polietileno corrugado (...) presenta geometría trapezoidal, sin embargo, a medida que recorre en dirección norte, **éste pierde profundidad (...)** hasta el punto de desaparecer y se encuentra obstruido por material de desmoronamiento de muralla lateral (...)" (énfasis agregado). Lo descrito se aprecia en las siguientes imágenes.

Imagen N° 13. Segundo canal provisorio.



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

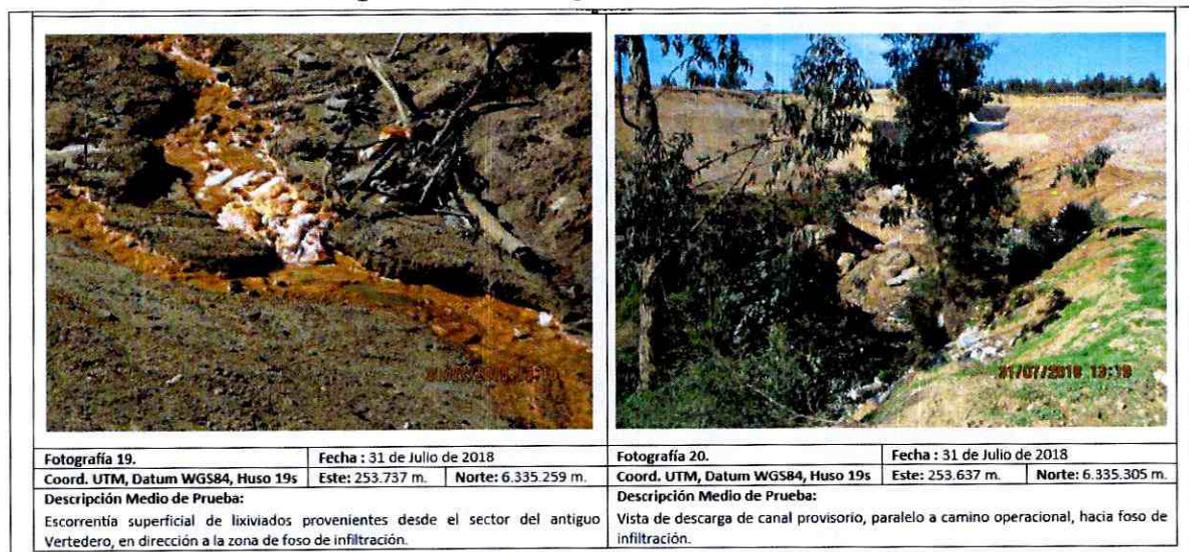
Imagen N° 14. Segundo canal provisorio.



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

63. De igual forma, se constató por el costado norte del Relleno Sanitario "(...) que el canal provisorio proyectado para ese sector, paralelo al camino operacional, descarga en un dren de infiltración. Además, se observa que en el mismo dren, se reciben aguas de afloramiento de lixiviados de color anaranjado con espuma, acumulándose ambas escorrentías en el fondo del dren". Las siguientes imágenes ilustran lo constatado en terreno.

Imagen N° 15. Descargas hacia foso de infiltración



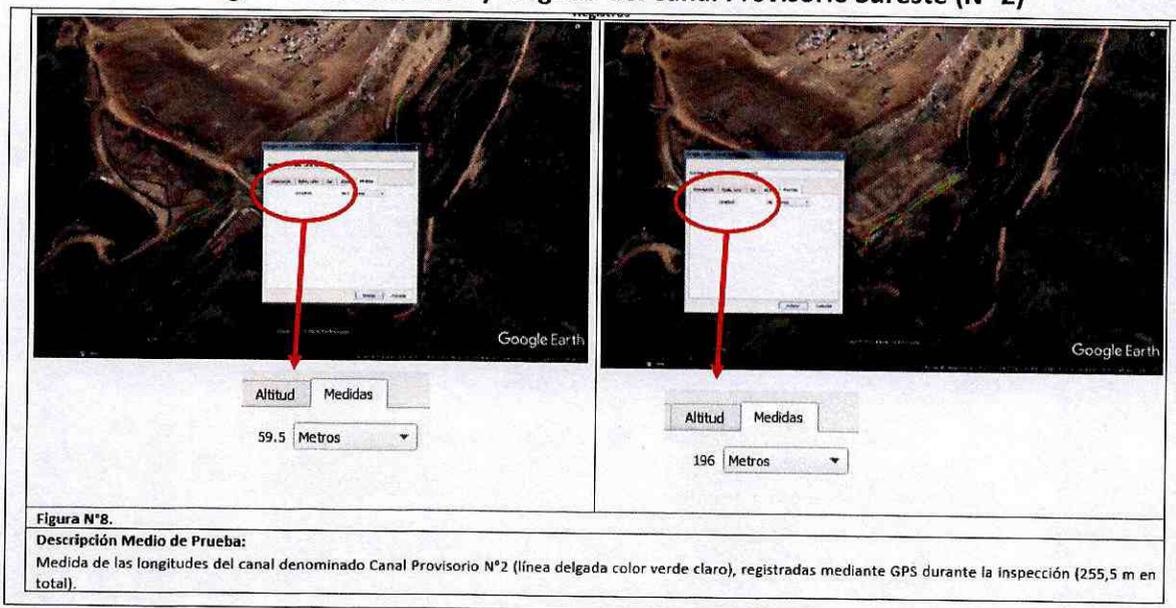
Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

64. Que, en concordancia con lo ya consignado, el Informe Técnico de la DGA Valparaíso destaca que el canal provisorio N° 2 "(...) se **construye distinto al proyecto presentado (...)** Se constata inconsistencia con punto 4.4.6 de la RCA, ya que **por el costado norte de la celda 3, no se observa canal interceptor de aguas lluvias de ningún**

**tipo**, (no hay provisorios, intermedios ni definitivos), por lo demás, se observa que provisorio N° 2 descarga en un punto llamado, según titular, foso de infiltración, razón por la **cual no existe continuidad en todo el perímetro**" (énfasis agregado).

65. Por último, y en cuanto a la longitud del Canal Provisorio Sureste (N° 2) "(...) de acuerdo a lo medido mediante el track de GPS (...) mide 255,5 m (...) no coincidiendo con el largo de 730 m comprometido (numeral 6.6.3) para el Canal Provisorio N° 2. Esto está de acuerdo a lo constatado en este sector donde no existe continuidad en todo el perímetro". Así, y si se suma "(...) la longitud total del canal perimetral efectivamente construido de 328 m (...) y la longitud del canal perimetral sudeste N° 2 de 255,5 m. (...) resulta una longitud de 583,5 m, faltando por lo tanto por completar 146,5 m de canal perimetral que cumpla con la geometría trapezoidal comprometida para el Canal N° 2" (énfasis agregado). Lo anterior, se explica en las siguientes figuras.

Figura N° 8. Ubicación y longitud del Canal Provisorio Sureste (N° 2)



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

66. Todo lo anterior, da cuenta que Gestión Integral de Residuos no ha construido los canales provisorios, intermedios o definitivos conforme a las características, trazado y formas, que fueron evaluadas ambientalmente.

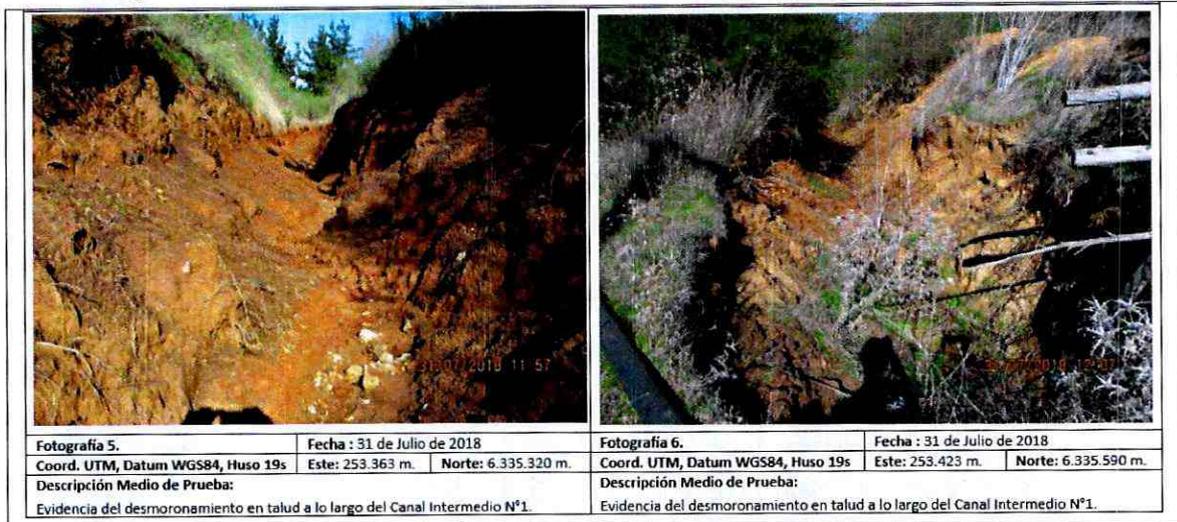
c. **No realizar actividades de limpieza y mantención de los canales perimetrales de aguas lluvias**

67. Que, en el considerando 6.1 de la RCA N° 271/2008, se estableció como medida de control frente al impacto a la calidad de y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación, la "**Limpieza y mantención de canales interceptores de aguas lluvias**" (énfasis agregado).

68. En este sentido, en actividad de inspección de 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018, se constató, respecto del Canal Perimetral Noroeste

(Canal N° 1) que “(...) *se observa desmoronamiento de las paredes laterales obstruyendo el escurrimiento de las aguas, lo anterior ocurre en toda la extensión del canal*” (énfasis agregado) lo que se aprecia en la siguiente imagen.

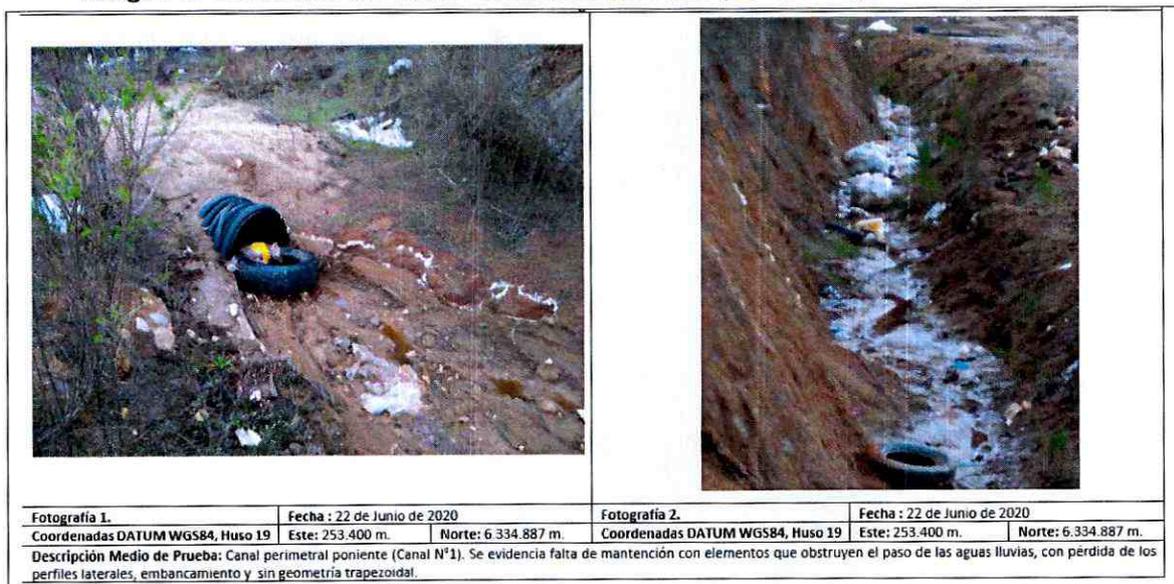
**Imagen N° 16. Estado del Canal Perimetral Noroeste (Canal N° 1) al 31 de julio de 2018**



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

69. Asimismo, en actividad de inspección realizada el día 22 de junio de 2020, se constató que el Canal N° 1 presentaba “(...) *obstrucción con residuos sólidos gruesos y embancamiento, que impide el normal flujo de las aguas*”, lo que se aprecia en la siguiente imagen.

**Imagen N° 17. Estado del Canal Perimetral Noroeste (Canal N° 1) al 22 de junio de 2020**



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

70. Que, en la misma actividad de inspección, se constató, respecto del Canal Perimetral Este (Canal N° 2), que “*En el sector del canal perimetral ubicado entre el muro del Relleno y el sector de bombas, se encuentra obstruido por residuos sólidos impidiendo el normal flujo de las aguas*” (énfasis agregado), lo que se aprecia en la

Imagen N° 18. Asimismo, se constató que el canal presenta "(...) **obstrucciones con residuos sólidos y embancamiento en toda su extensión, que impide el normal flujo de las aguas**" (énfasis agregado).

**Imagen N° 18. Estado del Canal Perimetral Este (Canal N° 2) al 22 de junio de 2020**

			
<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de Junio de 2020	<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de Junio de 2020
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 253.496 m. <b>Norte:</b> 6.334.790 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 253.496 m. <b>Norte:</b> 6.334.790 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Estado de obra de descarga de aguas lluvias Canal N°2, se evidencia obstrucción con elementos sólidos.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Estado de cámara en Canal N°2 en punto de descarga hacia Quebrada.	

Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

71. Que, en actividad de inspección de 31 de julio de 2018, también se visitó el Canal Provisorio Noroeste (N° 1) constatándose que en éste se aprecia "(...) **una acumulación puntual de basuras en su base** (...) **Esta condición impide el libre escurrimiento de las aguas superficiales**", dicha situación se aprecia en la siguiente imagen.

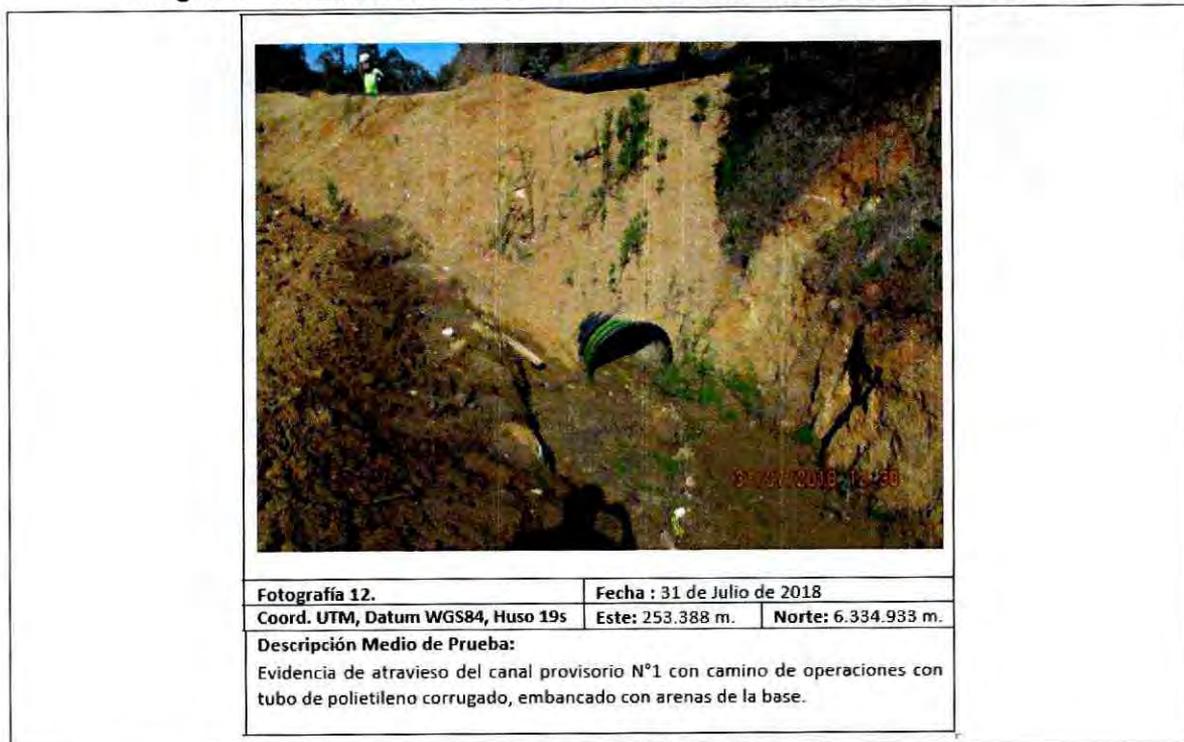
**Imagen N° 19. Estado del Canal Provisorio Noroeste (N° 1) al 31 de julio de 2018**

		
<b>Fotografía 11.</b>	<b>Fecha :</b> 31 de Julio de 2018	
<b>Coord. UTM, Datum WGS84, Huso 19s</b>	<b>Este:</b> 253.360 m.	<b>Norte:</b> 6.334.998 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Evidencia del estado en que se encontraba el llamado Canal Provisorio N°1 al momento de la inspección, presenta geometría trapezoidal y acumulación puntual de basura en su base.		

Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

72. Asimismo, se constató “(...) la existencia de un *atrasvieso del canal con camino de operaciones, de aproximadamente 3 m de ancho, con polietileno corrugado de 90 cm de diámetro, el que se encuentra embancado con arenas de la base del canal (...) Esta condición disminuye el área disponible para el escurrimiento de las aguas, generando una condición de vulnerabilidad ante posibles desbordes del canal*”, lo anterior se aprecia en la siguiente imagen.

**Imagen N° 20. Estado del Canal Provisorio Noroeste (N°1) al 31 de julio de 2018**



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

73. Por último, respecto del Canal Provisorio Sureste N° 2, también se constató que este presentaba “(...) *basura en su base*”.

74. Todo lo anterior, da cuenta que GIRSA no ha realizado las actividades de limpieza y mantención de los canales perimetrales de aguas lluvia, que fueron comprometidas en la RCA como medida de control frente al impacto de cambio de calidad del agua superficial durante la etapa de operación del proyecto.

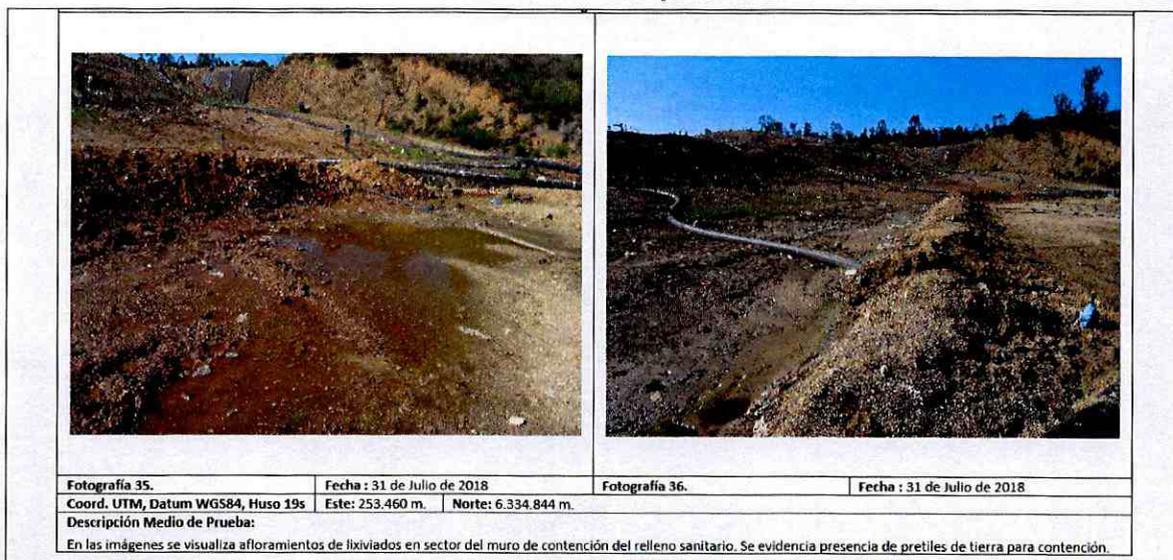
#### **d. Afloramiento de lixiviados en talud del muro del Relleno Sanitario**

75. Que, la RCA N° 271/2008, considerando 4.6.5 letra d.4), referido al afloramiento en masa de residuos, dispone que “*En el evento de aflorar líquidos en los pies de los taludes del relleno, se considera realizar las siguientes actividades: (...) b. Ejecutar en forma diaria la cobertura de residuos con los espesores indicados, compactando el material y dando pendientes a las superficies horizontales, para permitir el escurrimiento de las aguas, evitando que éstas se acumulen sobre la cobertura (...) c. Realizar una construcción de pretilas de contención a los pies de los taludes de celdas para evitar que el líquido lixiviado que*

pueda emerger del relleno sanitario escurra libremente y luego **bompear hacia el interior del relleno; o bien, hacia la planta**” (énfasis agregado).

76. Que, en inspección realizada el día 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018 se constató “(...) en la parte alta del muro de contención del relleno sanitario (...) la **existencia de afloramientos de lixiviados que se encontraban contenidos con pretil de tierra (...)**”, (énfasis agregado), respecto de los cuales el titular indicó que eran bombeados hasta el pozo de bombas para su posterior impulsión hasta las piscinas de acumulación. La situación de los lixiviados contenidos con pretil de tierra se observa en las siguientes imágenes.

**Imagen N° 21. Afloramiento de lixiviados en sector muro de contención del Relleno Sanitario El Molle de fecha 31 de julio de 2018**



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

77. Que, posteriormente, en actividad de inspección realizada el día 08 de mayo de 2019, contenida en el IFA 2018, se constató en el sector del muro de contención del relleno sanitario, la presencia de “(...) **pozones con afloramiento de lixiviados**” (énfasis agregado).

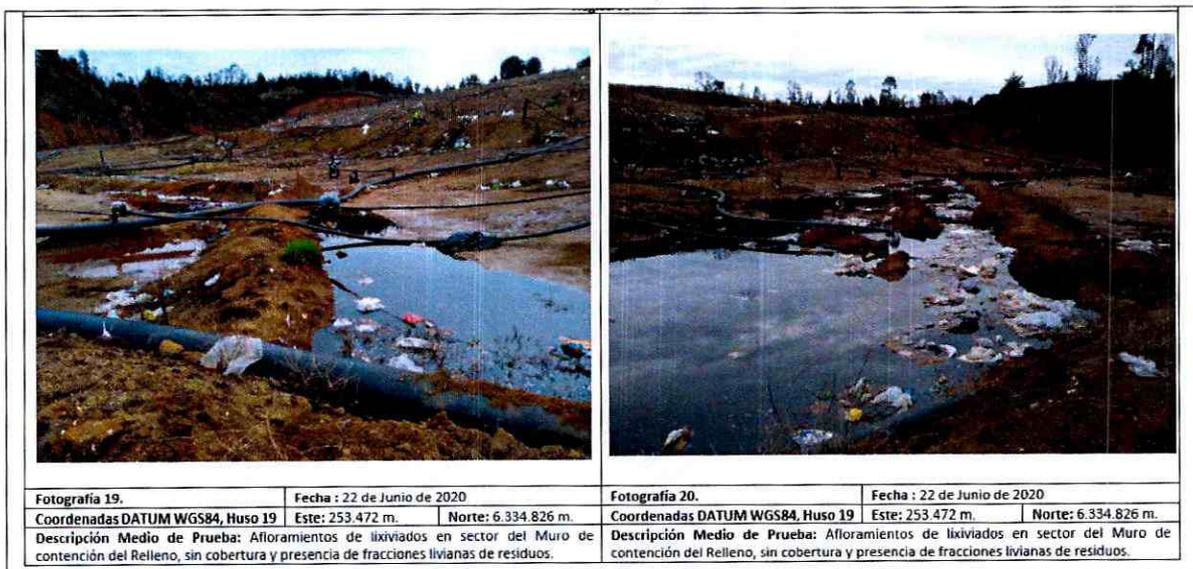
**Imagen N° 22. Afloramiento de lixiviados en sector muro de contención del Relleno Sanitario El Molle de fecha 08 de mayo de 2019**



Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

78. Que, asimismo, en actividad de inspección ambiental realizada con fecha 22 de junio de 2020, contenida en el IFA 2020, funcionario de esta SMA constató, en el sector muro del Relleno Sanitario, donde se ubican las tuberías que distribuyen el gas y los lixiviados hacia la parte alta del relleno, "(...) **la existencia de afloramientos de lixiviados en superficie en varios sectores del talud del muro**" (énfasis agregado), lo que consta en las siguientes imágenes.

**Imagen N° 23. Afloramiento de lixiviados en sector muro de contención del Relleno Sanitario El Molle de fecha 22 de junio de 2020**



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

79. Al respecto, se indica en el IFA 2020, que estos lixiviados estarían contenidos por pretilos de antigua data, sin perjuicio de lo cual "(...) *no existen*

evidencias que se estén eliminando o que se estén impulsando o bombeando hacia el interior del relleno y por lo tanto **estos afloramientos se manejan sólo por evaporación**" (énfasis agregado).

80. Que, de esta forma, las actividades de inspección realizadas en mayo de 2019 y junio de 2020, permiten sostener que el titular no estaría realizando todas las actividades comprometidas en la evaluación ambiental, frente al afloramiento de lixiviados.

**e. Monitoreos de calidad de agua superficial no se realizan con la frecuencia establecida; y, no se implementan medidas comprometidas frente a su afectación**

81. Que, en la RCA N° 271/2008 se estableció en el considerando 4.6.5 g.2) que "(...) Se considera monitorear en puntos específicos la calidad de las aguas conforme a lo establecido en la normativa aplicable".

82. Complementariamente, en el considerando 7.2.1, referido al Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, agua superficial durante la operación, se estableció el siguiente monitoreo "*Parámetros: Los asociados a NCh 1333/Of. 78. Lugares: Punto de descarga del sistema de evacuación de aguas lluvias. Frecuencia: Trimestral en el primer año y se evaluará la periodicidad a partir del segundo. Metodología: De acuerdo a las pautas indicadas por el Servicio de Salud de Valparaíso*" (énfasis agregado).

83. Que, en el mismo sentido, el considerando 4.6.5 sobre Plan de Manejo y Vigilancia Ambiental, sección k) Contingencias ambientales, durante la operación y/o abandono, dispone que "*Debido a la naturaleza del proyecto, el relleno sanitario incorporará en su diseño un plan de contingencias, las cuales serán adoptadas en el evento que éstas ocurran durante la etapa de operación y abandono del proyecto (...)*"

Contingencia	Acción a tomar
(...) Contaminación de aguas superficiales (...)	(...) En caso de detectarse contaminación, <b>se conducirá el caudal de la red de drenaje de aguas lluvias a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados (...)</b> (énfasis agregado)

84. Que, como se indicó en el Capítulo II de esta Resolución, con fecha 27 de abril de 2018, se recibió en dependencias de esta Superintendencia una denuncia presentada por la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, representada por su alcalde Jorge Sharp Fajardo, en la cual se indica que habiéndose desarrollado actividad de inspección por el inspector técnico municipal Mauricio González, tanto al perímetro como a la parte baja del Relleno Sanitario El Molle, se constató la presencia de "(...) un **flujo de "agua" de coloración y espumosis claramente anormal (...)** La **descarga es de carácter permanente y se presume histórica por parte de la empresa (...)** El **vertido va a un cauce que luego pasa por el centro de la localidad de Laguna Verde, de la comuna de Valparaíso**" (énfasis agregado).

85. En la misma denuncia se indicó, que con fecha 13 de marzo de 2018, se efectuó muestreo, el cual fue dispuesto por la Ingeniero Químico Cecilia Rivera, Doctora en Ciencias de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas del Laboratorio de Química y Biología de la Universidad de Playa Ancha, "(...) *que recayó sobre tres puntos de descarga de "aguas" desde el recinto del relleno "el Molle" (dos intermitentes y una permanente) verificando a través de análisis químicos y bioquímicos, el incumplimiento de las normas chilenas NCh 411/Of. 96; DS 90/91; Nch 1333/Of. 78; NCh 409/05, complementada con los valores recomendados por las normas secundarias (CONAMA 2004) y la Organización Mundial de la Salud (OMS 2015)*" (énfasis agregado). Al respecto, se indica que el informe asociado a la actividad concluye "(...) *Las tres estaciones evaluadas no son ni agua lluvia, ni agua de escorrentía de tipo natural, sino que son de tipo industrial, no apta para consumo animal, ni riego, ya que presentan alto contenido de cloruros, conductividad eléctrica, turbidez, materia orgánica como demanda química DQO, aceites y grasas, y presencia de plomo, hierro, además de alto contenido de sulfato, principalmente las estaciones 2 y 3 (...) Los altos valores de cloruros, dan indicio de ser agua de lixiviados o percolados, ya que superan en más de 4 v4c4s (sic) los máximos permitidos presentando valores de 1.560 mg/L (Estación 3: descarga permanente denunciada) y 1.787 mg/L (Estación 2, una de las descargas intermitentes) (...) alta conductividad de las muestras que son del tipo hiposalinas (...) y el alto contenido de materia orgánica con valores sobre 250 más de lo permitido por las normas*" (énfasis agregado).

86. Asimismo, se indicó en la denuncia, que con fecha 14 de marzo de 2018, se instaló un tubo de sección regular, con el objeto de medir la cantidad de lixiviado que se está descargando al cauce aguas abajo "(...) *registrándose en distintas fechas (14/03/2018; 05/04/2018) un caudal estable de descarga 5 lts/seg (...) La regularidad de la descarga puede observarse en las marcas de las algas, precipitados y sedimentos a una misma altura que se han formado en el tubo plástico desde el 14/03/2018*" (énfasis agregado).

87. Que, dado este antecedente, funcionarios de esta SMA, realizaron una inspección ambiental con fecha 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018, donde solicitaron al titular la remisión de todos los informes asociados al Plan de Seguimiento de aguas superficiales comprometidos, para el periodo primer trimestre de 2017 a julio de 2018. Estos documentos fueron presentados por el titular mediante carta C2018-0048, de fecha 07 de agosto de 2018.

88. Que, teniendo dichos antecedentes a la vista, así como los informes contenidos en el SSA, existentes entre los años 2017 a 2019, se realizó examen de información, comparando estos resultados con los límites establecidos por la NCh 1.333/Of. 78 que dispone los requisitos para los usos de las aguas tales como riego, vida acuática y recreacional de contacto diario.

89. En dicha actividad, se constató que los informes de ensayo con los resultados de los monitoreos fueron efectuados por el Laboratorio SILOB, el que contaba con autorización ETFA otorgada por la SMA para el periodo en análisis. Asimismo, los antecedentes dan cuenta de que se realizó la actividad de monitoreo de aguas superficiales en los puntos establecidos, correspondientes a M1 (canal perimetral aguas arriba), M4 (cascada laguna

verde estación 4B) y M5 (Canal perimetral aguas abajo), con excepción del punto M4 durante el primer trimestre de 2017, y los puntos M1, M5 y M4, durante el tercer trimestre de 2018.

90. Asimismo, se constató que "(d)urante el año 2017, 2018 y 2019 se presentaron excedencias a la NCh 1.333/Of. 78 en los parámetros: Boro (B), Cloruro (Cl<sup>-</sup>), Hierro (Fe), Manganeso, (Mn), pH, Sodio (Na), Sulfato (SO<sub>4</sub><sup>=</sup>), Sólidos Disueltos Totales (SDT) y Conductividad eléctrica (CE)" (énfasis agregado). Las excedencias se presentan en la Tabla N° 1.

**Tabla N° 1. Excedencias a la NCh 1.333/Of. 78 en el período primer semestre 2017 a tercer trimestre 2019.**

Canal Perimetral Aguas Arriba										
Año	Mes	B	Cl <sup>-</sup>	Fe	Mn	pH	Na	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	CE
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		%	mg/l	mg/l	uS/cm
Límite NCh 1333/78		0,75	200	5	0,2	6,5<M<8,3	35	250	500	750
2017	Mar		1555	44,5	19,5			472	3674	6910
	Jun		2042	54,7	31,4		39,26	1138	1234	10050
	Sep		1839	64,3	33,4			411	6674	9050
	Dic		1649	74,9	39			1099	6992	8750
2018	Mar	1,26	1386	63,6	23,4	6,11		1317	5484	7270
	Jun		1445	38,9	25		36,3	672	5388	11830
	Dic		1858	100	50,5			2560	8510	11820
2019	Mar		3187	88	54,4			2968	9542	13120
	Jun		2241	137	45,3			2723	8510	11820

Canal Perimetral Aguas Abajo										
Año	Mes	B	Cl <sup>-</sup>	Fe	Mn	Colif. Fec	Na	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	CE
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	%	mg/l	mg/l	uS/cm
Límite NCh 1333/78		0,75	200	5	0,2	1000	35	250	500	750
2017	Mar		1949	70,9	29,2			1522	3868	10100
	Jun		1064	35,9	18,1	16000	35,65	467		5440
	Sep		1498	7,65	25			377	5536	7200
	Dic		1299	52,5	22			437	5188	6475
2018	Mar		1724	94,1	39,2			2642	7955	10465
	Jun		374	12,8	3,78	16000	41,2	1190	2246	3690
	Dic		1722	85,6	29			1264	6475	9080
2019	Mar		2462	88,3	27			1064	6681	9310
	Jun		1888	69,7	23,1			931	4960	8660
	Sep		1849	62,3	27,6			1034	5400	8468

Cascada Laguna Verde Estación 4B										
Año	Mes	B	Cl <sup>-</sup>	Fe	Mn	Colif. Fec	Na	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	CE
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	%	mg/l	mg/l	uS/cm
Límite NCh 1333/78		0,75	200	5	0,2	1000	35	250	500	750
2017	Jun		303		2,55	1300				1762
	Sep				4,67				2876	3590
	Dic		1031		1				3268	4020
2018	Mar		1250			80000		364	3772	8280
	Jun		1194		2,67			398		5350
	Dic		1466					952	4450	6100
2019	Mar		2365		0,268		46,02	884	5184	7100
	Jun		1858		2,68			810	4244	7130
	Sep		1698		2,55	3000		786	5810	6801

Descripción medio de prueba. Resultado de monitoreo en canales perimetrales (puntos M1 y M5), y en Cascada Laguna Verde (punto M4) correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019. En color damasco se visualizan los parámetros que presentaron excedencia respecto a la NCh 1.333/Of. 78

Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

91. Que, posteriormente y en el contexto del IFA 2020, se realizó análisis de los resultados de monitoreos de aguas superficiales reportados por la empresa a través del SSA, respecto del periodo cuarto trimestre de 2019 al segundo trimestre de 2020, constatándose que **durante el cuarto trimestre de 2019 no se realizó el monitoreo correspondiente para los puntos M1, M5 y M4, y durante el primer trimestre del año 2020 no se realizó el monitoreo del punto M1.**

92. Asimismo, y en cuanto a calidad de las aguas superficiales, se constató que, durante el año 2020, se presentaron excedencias a la NCh 1.333/Of. 78, en los parámetros "(...) *Cloruro (Cl-), Coliformes Fecales, Hierro (Fe), Manganeso (Mn), Sulfatos (SO4=), Sólidos disueltos totales (SDT) y Conductividad eléctrica (CE)*". Dichas excedencias se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla N° 2. Excedencias a la NCh 1.333/Of. 78 en el período cuarto trimestre 2019 a segundo trimestre 2020.**

Canal Perimetral Aguas Abajo										
Año	Mes	B	Cl <sup>-</sup>	Fe	Mn	Colif. Fec	Na	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	CE
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	%	mg/l	mg/l	uS/cm
<b>Límite NCh 1333/78</b>		<b>0,75</b>	<b>200</b>	<b>5</b>	<b>0,2</b>	<b>1000</b>	<b>35</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>750</b>
2020	Ene		3256	69,19	24,67			1285	4900	7979
	May		2094	29,1	16,60			1064	6770	9070

Cascada Laguna Verde Estación 4B										
Año	Mes	B	Cl <sup>-</sup>	Fe	Mn	Colif. Fec	Na	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	CE
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	%	mg/l	mg/l	uS/cm
<b>Límite NCh 1333/78</b>		<b>0,75</b>	<b>200</b>	<b>5</b>	<b>0,2</b>	<b>1000</b>	<b>35</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>750</b>
2020	Ene		6064					2403	4740	7026
	May		2049			2400		842	5827	7330

Descripción medio de prueba. Resultado de monitoreo en canales perimetrales (puntos M1 y M5), y en Cascada Laguna Verde (punto M4) correspondientes a los años 2017, 2018 y 2019. En color damasco se visualizan los parámetros que presentaron excedencia respecto a la NCh 1.333/Of. 78

Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

93. Que, ambos informes, IFA 2018 e IFA 2020, concluyen que, de acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos de aguas superficiales, las aguas serían del tipo industrial, no aptas para riego "(...) *dado que presentan un alto contenido de cloruros, sulfatos, sólidos disueltos totales, conductividad eléctrica y materia orgánica presente con coliformes fecales*". De igual forma "**Los altos valores de cloruros, dan indicio de ser aguas de lixiviados o percolados, ya que superan en más de 8 veces en promedio el límite permitido para este parámetro, presentando valores en promedio de 3300 (mg/L). Esto además se corrobora con la alta conductividad eléctrica de las muestras, que son de tipo hipo salinas (>5000 uS/cm)**" (énfasis agregado).

94. De esta forma, la situación descrita en las secciones III.a, III.b, III.c y III.d, de esta Resolución, han generado como efecto negativo de su ocurrencia, el impacto ambiental que se buscaba evitar<sup>15</sup>, es decir la generación de un cambio en la calidad de las aguas superficiales durante la operación del proyecto, las cuales fluyen, a través del sistema de esteros y quebradas, hasta la localidad de Laguna Verde.

95. Que, sin perjuicio de la gravedad de esta circunstancia, y de que esta se constata de forma permanente desde el año 2017 hasta la fecha, no constan antecedentes de que el titular haya dado ejecución a la medida de contingencia comprometida en la RCA N° 271/2008, para la situación de contaminación de las aguas superficiales.

**f. Monitoreos de calidad de agua subterránea no se realizan con la frecuencia establecida; y, no se implementan medidas comprometidas frente a su afectación**

96. Que, en el considerando 7.2.2 de la RCA N° 271/2008, se estableció el Plan de Seguimiento de aguas subterráneas durante la operación, indicándose *“Parámetros: Los asociados a la norma chilena NCh 409/1 Of. 84 (requisito agua potable). Lugar: (a) en pozo que se habilitará al interior del predio aguas arriba y aguas abajo del predio. El pozo aguas abajo se localizará a una distancia de 200 metros. Frecuencia: Trimestral, en primer año, y se evaluará la periodicidad a partir del segundo”* (énfasis agregado).

97. Por su parte, el considerando 8.2 de la misma RCA establece que *“Se debe realizar un pozo sondaje a 200 metros aguas abajo del proyecto en la línea de escurrimiento de aguas de la quebrada para monitorear: la presencia de agua, la calidad de esta y variaciones en los niveles estáticos”*.

<sup>15</sup> RCA N° 271/2008, 6.1 Medidas de Mitigación, reparación y compensación (...)

Impacto	Medida de control
Medio Físico	
Agua	
17. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captación de escorrentías superficiales de aguas lluvias, mediante la construcción de canales provisorios y red de evacuación definitivo.</li> <li>• Devolución de las escorrentías superficiales limpias captadas.</li> <li>• Recolección de líquidos lixiviados y aguas servidas.</li> <li>• Tratamiento adecuado del lixiviado en planta cuyo efluente cumplirá con DS90 y que no será descargado por cuanto se recirculará en forma íntegra el efluente tratado hacia la celda 1 y 2 a fin de mejorar el porcentaje de humedad y por tanto la cte de degradación de los residuos/ generación de biogás</li> <li>• Manejo de aguas servidas - sistema de alcantarillado particular autorizado por la empresa ante SNS. mediante Res. 4447- 16/8/2005</li> <li>• Monitoreo de aguas.</li> <li>• Capacitación periódica del personal en el manejo y control de las aguas limpias superficiales y tratamiento de RILES.</li> <li>• Limpieza y mantención de canales interceptores de aguas lluvias.</li> <li>• Mantención adecuada de equipos, maquinarias y planta de líquidos lixiviados.</li> <li>• Mantención de pendientes de taludes y zonas planas.</li> <li>• Reparación de grietas y fisuras en taludes y planos horizontales.</li> </ul>

98. Que, luego, en el considerando 4.4.3 de la RCA N° 271/2008, sobre Sistema de Manejo de Residuos Industriales Líquidos, sección g.2 Pozo de sondaje, se consigna **“En caso de detectarse contaminación por percolados en el pozo de sondaje a localizar 200 m aguas abajo en la línea de escurrimiento de aguas de la quebrada, el titular ha señalado que tomará las siguientes medidas: - Se evaluará la impermeabilización del relleno a fin de determinar eventuales causales del problema y solucionarlo. - Se evitará la descarga de aguas por la quebrada. – Se derivará esta agua hacia el sistema de lagunas de lixiviados, específicamente laguna primaria 1, a fin de tratarla y reinyectar al relleno. – El sistema de tratamiento está proyectado para tratar los 200 m<sup>3</sup>/día de lixiviados de la celda 3. Sin embargo, cada etapa del tratamiento cuenta con un volumen de seguridad como se indica en la tabla de medidas de contingencia para la planta de tratamiento de riles, descrita en el punto anterior”** (énfasis agregado).

99. En el mismo sentido el considerando 4.6.5 sobre Plan de Manejo y Vigilancia Ambiental, sección k) Contingencias ambientales durante la operación y/o abandono, dispone que **“Debido a la naturaleza del proyecto, el relleno sanitario incorporará en su diseño un plan de contingencias, las cuales serán adoptadas en el evento que éstas ocurran durante la etapa de operación y abandono del proyecto (...)**

Contingencia	Acción a tomar
(...) Contaminación de aguas subterráneas (...)	(...) <b>En caso de detectarse contaminación en el pozo de monitoreo y de suministro de agua potable, se bombeará el caudal y se conducirá a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados. Se aumentará la frecuencia de monitoreo Aviso a las autoridades correspondiente (...)</b> (énfasis agregado)

100. Que, en actividad de inspección de 31 de julio de 2018, contenida en el IFA 2018, se solicitó al titular remitir los informes asociados al Plan de Seguimiento de aguas subterráneas comprometidos, para el periodo primer trimestre de 2017 a julio de 2018; los cuales fueron acompañados por la empresa mediante Carta C2018-0048 de fecha 07 de agosto de 2018.

101. Que, esta Superintendencia realizó examen de información respecto a los antecedentes remitidos por la empresa, y a los informes de seguimiento ambiental entre los años 2017 y 2019 existentes en el SSA, comparando estos resultados con los límites establecidos por la NCh 409/1 Of. 84 que indica los requisitos para Agua Potable. En dicha actividad se constató que los informes de ensayo fueron efectuados por el Laboratorio SILOB (2017 – 2019) y ANAM (2019), ambos con autorización ETFA otorgada por esta Superintendencia, y que dan cuenta de que se realizó monitoreo de aguas subterráneas en los puntos M2 (Pozo 1 Aguas Arriba Relleno) y M3 (Pozo 2 Aguas Abajo Relleno), **con excepción del periodo correspondiente al tercer trimestre de 2018.**

102. En cuanto a los parámetros monitoreados se concluye que, durante los años 2017, 2018 y 2019 se presentaron excedencias a la NCh 409/1 Of. 84 respecto de los parámetros **“(...) Cloruro (Cl-), Cloro residual (Cl), Coliformes, Compuestos**

fenólicos, Hierro (Fe), Manganeseo (Mn), Sulfato (SO<sub>4</sub>), Sólidos disueltos totales (SDT) y Turbiedad (Turb.) (...)” cuyos resultados se presentan en la Tabla N° 3. Lo anterior, da cuenta “(...) que **los dos puntos o estaciones evaluadas no corresponden a agua tipo natural, sino que son del tipo industrial, no aptas como agua potable, dado que presentan un alto contenido de cloruros, coliformes, compuestos fenólicos, sulfatos, sólidos disueltos totales y turbiedad**” (énfasis agregado).

**Tabla N° 3. Excedencias a la NCh 409/1 Of.84 en el período primer trimestre de 2017 a tercer trimestre de 2019.**

Pozo 1 Aguas Arriba		Parámetro	NH <sub>3</sub>	Cl <sup>-</sup>	Cl <sub>residual</sub>	Colif. Tot	Comp. Fenol	Fe	Mn	Mg	Nitrato	Nitrito	NO <sub>3</sub> +NO <sub>2</sub>	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	Turb
Año	Unidad	mg/l	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	ug/L	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg NO <sub>3</sub> /L	mg NO <sub>2</sub> /L		mg/l	mg/l	NTU
	Límite NCh 409/84	1,5	400	0,2<M<2	5	2	0,3	0,1	125	50	3	1	500	1500	2	
2017	Mar	63,6	2177	<0,1	17	8,16	80,8	12,5	380					3444	1500	19
	Jun		900	<0,1	130		3,17	1,79			3,02					25
	Sep		1492	<0,1	220		1,77	9,3	342					679	6366	12
	Dic		2351	<0,1	540	13.456	5,04	56,6	1111					2972	11782	6,2
2018	Mar		2269	<0,1	23	13,2	7,5	73,8	1081	294		5,88	6709	13856	200	
	Jun	256	2214	<0,1		22,1	45,01	15,01					2228	8115	97	
	Dic			<0,1	1600	16,34	241	49,5	475					3071	7200	1000
2019	Mar		2999	<0,1	240		1006	102	721				19,8	3521	1924	100
	Jun		2274	<0,1	17	10,7	74,9	13,4	417					625	7108	
	Sep	566	2154	<0,2			74,5	41,5	529,7					2749		1000

Pozo 2 Aguas Abajo		Parámetro	NH <sub>3</sub>	Cl <sup>-</sup>	Cl <sub>residual</sub>	Colif. Tot	Comp. Fenol	Fe	Mn	Mg	Nitrato	Nitrito	NO <sub>3</sub> +NO <sub>2</sub>	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	Turb
Año	Unidad	mg/l	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	ug/L	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg NO <sub>3</sub> /L	mg NO <sub>2</sub> /L		mg/l	mg/l	NTU
	Límite NCh 409/84	1,5	400	0,2<M<2	5	2	0,3	0,1	125	50	3	1	500	1500	2	
2017	Mar		587	<0,1			4,69	0,154								24
	Jun		564	<0,1			3,24	0,18								16
	Sep		606	<0,1	70		13,7	0,258								65
	Dic		565	<0,1	540	337										2,5
2018	Mar		1215	<0,1	46		1,19	0,365								23,9
	Jun	29,3	623	<0,1		74,9	61,2	1,7							1528	130
	Dic		892	<0,1	33	21,36	5,4	0,764								20
2019	Mar		995	<0,1		217	15,2	1,44				1,12				40
	Jun		1624	<0,1	330	10,3		2,95	442					989	5124	
	Sep	39	799,4				4,31	0,796							2018	110

Descripción Medio de Prueba. Resultados de monitoreo de agua subterránea aguas arriba (Punto M2) y aguas abajo (punto M3) del Relleno Sanitario El Molle, correspondiente a los años 2017, 2018 y 2019. En color damasco se visualizan los parámetros que presentaron excedencias respecto a la NCh 409/1 Of. 84

Fuente: DFZ-2018-1572-V-RCA

103. Posteriormente, en el contexto del análisis de información vinculado al IFA 2020, se revisaron los resultados de monitoreos de aguas subterráneas reportadas por la empresa en el SSA para el periodo cuarto trimestre de 2019 a segundo trimestre de 2020, constatándose, en primer término, que **no se realizó el monitoreo correspondiente al cuarto trimestre de 2019, tanto en el punto M2 como en el M3**. Asimismo, y respecto de los resultados de monitoreo del primer y segundo trimestre de 2020, “(...) se **presentaron excedencias a la NCh 109/1 Of.84** en los parámetros: Amoniaco (NH<sub>3</sub>), Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cloruro (Cl<sup>-</sup>), Cloro residual (Cl), Coliformes, Compuestos fenólicos, Cromo (Cr), Hierro (Fe), Magnesio (Mg), Manganeseo (Mn), pH, Sulfatos (SO<sub>4</sub>=), Sólidos disueltos totales (SDT), y Turbiedad (Turb)” (énfasis agregado), lo que se presenta en la Tabla N° 4.

**Tabla N° 4. Excedencias a la NCh 409/1 Of.84 en el período cuarto trimestre de 2019 a segundo trimestre de 2020.**

Pozo 1 Aguas Arriba			NH3	Cl <sup>-</sup>	Calif. Tot	Comp Fen.	Fe	Mn	Mg	Nitrato	Nitrito	Nti + Nta	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	Turb
Año	Mes	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	ug/L	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg NO3/L	mg NO2/L		mg/l	mg/l	NTU
<b>Límite NCh 409/84</b>		1,5	400	5	2	0,3	0,1	125	50	3	1	500	1500	2	
2020	Ene	610	2225	3500		70,28	28,83	552,6				2856	8970		
	May	498	2574	2,40E+05	197	206	21,7	501	64,1		1,28	2492	9900	1607	

Pozo 2 Aguas Abajo			NH3	Cl <sup>-</sup>	Calif. Tot	Comp Fen.	Fe	Mn	Mg	Nitrato	Nitrito	Nti + Nta	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	SDT	Turb
Año	Mes	mg/l	mg/l	NMP/100 ml	ug/L	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg NO3/L	mg NO2/L		mg/l	mg/l	NTU
<b>Límite NCh 409/84</b>		1,5	400	5	2	0,3	0,1	125	50	3	1	500	1500	2	
2020	Ene	37,2	785	1,30E+04		4,59	1,1						1738		
	May	26,1	703	230	123	11,4	1,35						2000	130	

Descripción Medio de Prueba. Resultados de monitoreo de agua subterránea aguas arriba (Punto M2) y aguas abajo (punto M3) del Relleno Sanitario El Molle, correspondiente a los años 2017, 2018 y 2019. En color damasco se visualizan los parámetros que presentaron excedencias respecto a la NCh 409/1 Of. 84

Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

104. Que, en este sentido, "(l)os altos valores de cloruros, compuestos fenólicos y turbiedad **dan indicio de ser aguas contaminados por lixiviados o percolados**" (énfasis agregado).

105. De esta forma, la situación descrita en las secciones III.a, III.b, III.c y III.d, de esta Resolución, han generado como efecto negativo de su ocurrencia, el impacto ambiental que se buscaba evitar<sup>16</sup>, es decir la generación de un cambio en la calidad de las aguas subterráneas durante la etapa de operación del proyecto.

106. Sin perjuicio de lo anterior, se constató en los IFA 2018 y 2020 que, a pesar de la gravedad de la situación descrita, y de que esta se registra de forma permanente desde el año 2017 hasta la fecha, no consta ningún antecedente de que el titular hubiese adoptado las medidas establecidas en la RCA N° 271/2008 frente a este tipo de

<sup>16</sup> RCA N° 271/2008, 6.1 Medidas de Mitigación, reparación y compensación (...)

Impacto	Medida de control
Medio Físico	
Agua	
14. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas subterráneas durante la operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impermeabilización basal del relleno con sello de geomembranas sintéticas, de modo de impedir flujo del lixiviado hacia el subsuelo.</li> <li>• Recolección del lixiviado, a través de un sistema de drenaje, a medida que se genera para su envío a pozo de bombas y desde allí ser elevado a sistema de tratamiento propuesto a través de esta instancia.</li> <li>• Tratamiento adecuado del lixiviado en planta cuyo efluente cumplirá con DS90 y que no será descargado por cuanto de recirculará en forma íntegra el efluente tratado hacia la celda 1 y 2 a fin de mejorar el porcentaje de humedad y por tanto - la cte de degradación de los residuos/ generación de biogás</li> <li>• Drenaje de aguas lluvias con canales perimetrales provisorios y una red de evacuación definitiva, lo que impedirá que éstas alcancen la masa de residuos.</li> <li>• Monitoreo permanente de aguas subterráneas, para detectar posibles filtraciones a través del sello y reparación de éste en caso necesario - pozo a implementar a 200m aguas abajo del relleno.</li> <li>• Ubicación de la zona del relleno sobre área localizada en unidad hidrogeológica media, y uso de compuesto de bentonita de una permeabilidad de 10-9 m/seg.</li> <li>• Uso de sistema de colección y disposición de aguas servidas existente y autorizado por Ministerio de salud. mediante Res. 4447- 16/8/2005</li> </ul>

contingencia. Así, "(...) el Titular no remitió antecedentes escritos a la SMA con respecto a las medidas tomadas ni tampoco se constatan registros de ello en la plataforma del sistema de seguimiento ambiental".

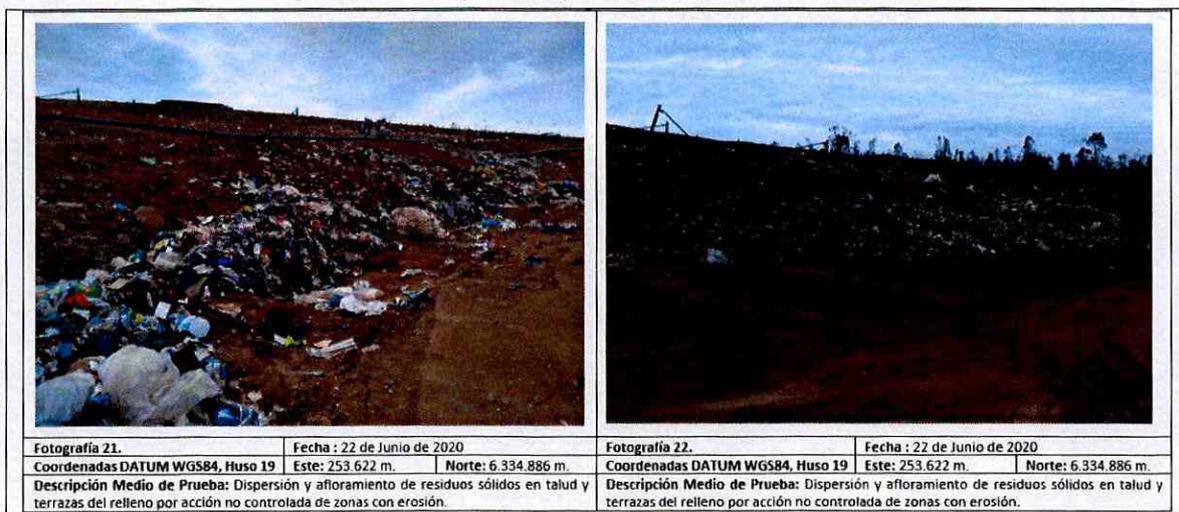
**g. Presencia de fracciones livianas de residuos en taludes y terrazas**

107. Que la RCA N° 271/2008, estableció en el considerando 4.6.5 letra f), referido al control de la erosión, que **"El proyecto considerará la disposición de una capa de cobertura final de 0,40 metros de espesor en zonas de terraza y de 0,7 metros de espesor en las áreas de taludes. En la cubierta final del relleno sanitario se podrían presentar problemas de erosión ocasionados por la acción de las aguas lluvias y el viento, generando por ende depresiones, grietas y asentamientos parciales. Con el propósito de que la cubierta final mantenga confinado los residuos y para evitar posibles impactos ambientales, se señalan a continuación las siguientes medidas de control: (...) a. Durante las fases de operación, cierre y abandono se realizará una **mantención frecuente de taludes y terrazas, con el propósito de evitar la aparición de zonas erosionadas, exponiendo los residuos a cielo abierto (...)** b. Se considerará la colocación de coberturas finales en la medida de avance y cierre del relleno, disminuyendo al máximo la superficie con riesgo de erosión"** (énfasis agregado).

108. Que, la RCA N° 271/2008, en el considerando 4.6.5 letra j), sobre control de dispersión de residuos livianos, estableció que **"(e)l control de dispersión de materiales livianos provenientes del frente activo del relleno se efectuará diariamente. Se recogerán en forma manual, especialmente en los límites del cierre perimetral del relleno sanitario"** (énfasis agregado).

109. Que, en actividad de inspección ambiental realizada con fecha 22 de junio de 2020, funcionario de esta Superintendencia constató **"(...) la existencia y presencia de fracciones livianas de residuos, las cuales se encontraban diseminadas por todo el sector del talud del muro, así como también erosión en estos sectores"** (énfasis agregado), lo que se aprecia en la imagen siguiente.

**Imagen N° 24. Dispersión y afloramiento de residuos sólidos**



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

110. Que respecto a la data de tales residuos el titular habría señalado que se debían a escurrimientos recientes de aguas lluvias, pero conforme a la evidencia tomada en terreno, sería posible concluir “(...) que estos residuos dispersos y que se encuentran en superficie no son recientes, sino **que tendrían un tiempo de permanencia ya en el sector, por lo tanto no existe evidencia que el titular haya realizado mantención frecuente a taludes y terrazas, con el propósito de evitar la aparición de zonas erosionadas, exponiendo residuos a cielo abierto**” (énfasis agregado).

111. Que, asimismo, en el costado oriente de la Celda 3 del Relleno Sanitario, se constató en una de las caras del talud “**afloramiento de residuos sólidos de antigua data, y que ya se habrían cubiertos**”, los cuales no serían consecuencia de las lluvias acontecidas en junio de 2020. Lo anterior se visualiza, a través de ejercicio de comparación de imágenes satelitales, entre agosto de 2019 y abril de 2020, la que da cuenta que en esta última fecha existe un afloramiento de residuos en un frente no activo, el cual es anterior a los eventos de lluvia acontecidos en el periodo invernal del año 2020.

**Figura N° 9. Comparación de imágenes satelitales de agosto 2019 y abril 2020, que da cuenta de la erosión en frente no activo del Relleno Sanitario El Molle.**



Fuente: DFZ-2020-364-V-RCA

112. Lo anterior, da cuenta de que el titular no estaría desplegando actividades de mantención frecuente en taludes y terrazas del relleno sanitario, lo que generaría la dispersión de residuos sólidos por efecto de la erosión de tales áreas. Asimismo, la presencia de estos residuos, expuestos a cielo abierto, da cuenta también de que la empresa no ha adoptado las medidas destinadas a evitar su dispersión, consiste en la recolección de los residuos sólidos de forma manual y con frecuencia diaria.

#### **h. Situación del Tranque Valencia**

113. Que, como se señaló en el Capítulo II de esta Resolución, con fecha 21 de enero de 2019, se recibió denuncia ciudadana de Evelyn Henríquez Valencia quien informa que al interior de su propiedad se ha formado un tranque “(...) un depósito artificial de agua (agua de vertiente y agua de lluvia que llega a este por medio de una quebrada desde el Camino La Pólvara), el cual no debería existir, debido a que estas aguas deberían circular libremente quebrada abajo (...) donde se observa claramente en terreno, que este **TRANQUE ESTA CONTAMINADO con LIQUIDOS PERCOLADOS** que vienen desde el Fundo El Molle (...) Se adjunta

*Informe Técnico de la Universidad de Playa Ancha (...) donde se reconoce que esta agua es de característica **HIPOSALINA**, pues su Conductividad se encuentra contenida en el rango 5000 – 35000 uS/cm”.*

114. Que, con fecha 12 de junio de 2019, mediante Resolución Exenta N° 44, esta Superintendencia efectuó un requerimiento de información con la finalidad de solicitar a la empresa que informase las medidas adoptadas y planificadas para establecer el origen de las aguas y de los elementos físico-químicos que escurren a los pies del Relleno Sanitario, solicitándose considerar, dentro de la información a remitir, la situación del Tranque Valencia.

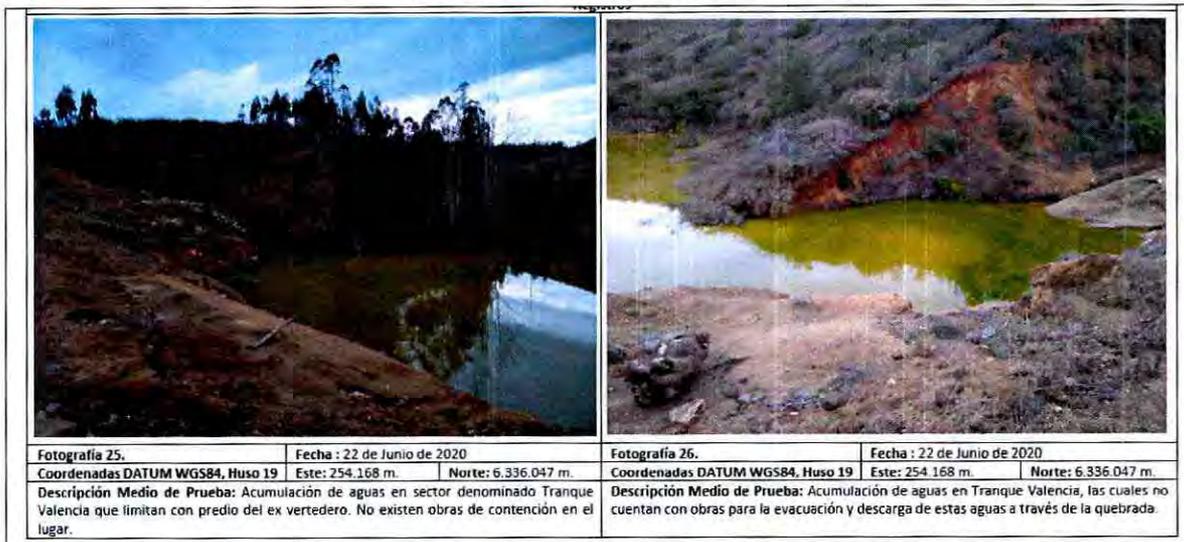
115. Que, al respecto, mediante carta SNR-MASSO, de 09 de julio de 2019, el titular remitió el “Estudio Hidrológico del Relleno Sanitario El Molle”, el que, en lo pertinente, indica que el Tranque Valencia se genera “(...) *por el aporte de las aguas captadas en la cabecera de la cuenca las cuales **no tienen un punto de evacuación hacia la quebrada producto de la construcción del Vertedero**, en su mayor parte la superficie del tranque se encuentra en propiedad vecina y **existen dudas respecto de la calidad del agua actualmente acumulada en dicho tranque**” (énfasis agregado). Asimismo, en dicho estudio el titular realiza un diagnóstico y propuesta de manejo del Tranque Valencia que contempla “(...) *drenar y manejar las aguas del tranque actual, construir un nuevo tranque Valencia con un sistema de impermeabilización en su base para independizar las aguas lluvias provenientes de la cabeza de la cuenca de los posibles lixiviados que se generen en el botadero (...)*”.*

116. Que, con fecha 30 de octubre de 2019, mediante carta SNR-MASSO N° 62, la empresa informó a la SMA los avances con relación a un conjunto de acciones que realizaría respecto del Tranque Valencia con el objetivo de garantizar que no ocurra contaminación desde el muro del vertedero hasta el tranque. En este sentido, informó que la ejecución de las acciones finalizaría en febrero de 2020.

117. Que, no obstante lo informado por el titular, en actividad de inspección de fecha 22 de junio de 2020, contenida en el IFA 2020, funcionario de esta SMA constató en terreno “(...) *en el sector oriente del mismo, sector denominado Tranque Valencia, **acumulación de aguas de antigua data, las que provienen de arriba de la Quebrada (...)** **no presentan ningún tipo de obra para la evacuación de ellas**, convirtiéndose en una masa de agua que genera una presión hidrostática hacia el borde oriente del vertedero, el cual no posee ningún tipo de impermeabilización, por lo tanto todo el macizo del Vertedero interactúa con el Tranque y por ende existe una relación de efectos ambientales entre ambas unidades hidráulicas, así como también posterior sinergia con el Relleno que está aguas abajo de estas unidades”.*

118. Las siguientes imágenes ilustran la situación del Tranque Valencia.

### Imagen N° 25. Tranque Valencia



Fuente: DFZ-2020-3614-V-RCA

119. Que, asimismo, respecto de las medidas que se encontrarían ejecutadas a febrero de 2020, se constató que estas no se encontraban implementadas<sup>17</sup>. Con todo, dichas medidas no se encuentran vinculadas a ninguna exigencia ambiental particular, sino que se trata de medidas de gestión propuestas por el titular para hacerse cargo de la situación descrita.

120. Que, de esta forma, se constata que a la fecha aún se presenta acumulación de aguas en el sector oriente del predio, las cuales no pueden ser evacuadas de forma natural, dada la existencia del vertedero y del Relleno Sanitario El Molle, no habiéndose adoptado a la fecha ninguna medida por parte de la empresa para hacer cesar este efecto negativo de larga data en las componentes ambientales del sector.

121. Que, en este sentido, durante la evaluación ambiental del Relleno Sanitario El Molle, no se contemplaron efectos ni medidas vinculadas a la posible generación de zonas de acumulación de agua derivadas de la construcción y operación del Relleno. Asimismo, tampoco, se contempló la generación de efectos negativos sobre el medio ambiente derivado de la interacción entre el vertedero y el Relleno Sanitario El Molle, los cuales no solo pertenecen a la misma empresa, sino que también se ubican aledaños en una zona de pendiente, con posibilidad cierta de interacción.

122. Que, sin perjuicio de lo anterior, la situación del Tranque Valencia corresponde a un impacto ambiental no previsto en la evaluación ambiental del

<sup>17</sup> "Por su parte, con fecha 30.10.2019 el Titular informó a la SMA los avances en relación al conjunto de acciones que se realizaría respecto al Tranque Valencia. En ese sentido informó que la ejecución de las acciones finalizaría en febrero de 2020 y que ellas consistirían en:

- Reparación de dos piscinas del vertedero para contener fracción de agua a fin de iniciar el secado del tranque mediante un sistema de bombeo y tuberías provisorias. (NO realizada a la fecha).
- Canalización de aguas acumuladas a la futura planta de tratamiento y otra fracción de agua del tranque será incorporada al vertedero a través de drenes de infiltración. (NO realizada a la fecha).
- Limpieza del Tranque con maquinaria y disposición del material contaminado en el relleno. (NO realizado a la fecha)
- Impermeabilización del muro de contención del Vertedero con material HDPE, a fin de eliminar cualquier filtración y contacto del vertedero con agua del Tranque".

proyecto, que de acuerdo a lo establecido en el considerando 14 de la RCA N° 271/2008, debió haber sido informado a la autoridad ambiental correspondiente, a fin de que la empresa asumiese las medidas ambientales correspondientes para mitigar, reparar o compensar el impacto ambiental generado, lo que como se ha indicado en los considerandos precedentes, no ha sido realizado.

#### IV. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO.

123. Que, por último, mediante Memorándum D.S.C. N° 462/2020 de fecha 21 de julio de 2020, se procedió a designar a Daniela Jara Soto como Fiscal Instructora titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Dánisa Estay Vega como Fiscal Instructora suplente.

#### RESUELVO:

I. **FORMULAR CARGOS en contra de Gestión Integral de Residuos S.A., Rol Único Tributario N° 96.964.360-k, titular del proyecto “Centro de Tratamiento y Disposición Final para Residuos Domiciliarios, Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, Relleno Sanitario El Molle”, ubicado en la comuna de Valparaíso, Región de Valparaíso, por las siguientes infracciones:**

1. Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 letra a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la resolución de calificación ambiental:

N°	Hecho constitutivo de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
1	Modificación de proyecto consistente en la no implementación del sistema de tratamiento de lixiviados, y su reemplazo por la acumulación y aspersión de estos en piscinas.	<p><b>RCA N° 271/2008; Considerando 4.4.3</b></p> <p><i>“El sistema de tratamiento de RILes se describe en Adenda 2, Anexo 6, y constará de las siguientes unidades de tratamiento:</i></p> <p><i>a. Pozo de Bombas de Impulsión hidráulica, normalmente elevará 20 m3/hr</i></p> <p><i>b. Lagunas de estabilización facultativas (dos), diseñadas cada una para un caudal de 200 m3/día y en su conjunto tienen un volumen total de 14.000 m3.</i></p> <p><i>c. Tratamiento secundario – SBR, posee una capacidad para tratar en cada calle (posee 2 calles) 200 m3/día de lixiviados de la celda #3, lo que le otorga una capacidad real de tratamiento de hasta 400 m3/día.</i></p> <p><i>d. Osmosis inversa de instalación modular – con cada módulo formado por 1 contenedor de 40 pies. La unidad de osmosis – 40 pies – podrá ampliarse hasta una capacidad de 100 m3/día, 150 m3/día y 200 m3/día finales con sólo la instalación de los módulos necesarios.</i></p> <p><i>e. Laguna de Acumulación, tiene un volumen total de 4.000 m3.</i></p> <p><i>f. Tratamiento / Disposición de Lodos”</i></p>

<b>RCA N° 271/2008; Considerando 6.1</b>	
<i>Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación (...)</i>	
<i>Impacto</i>	<i>Medidas de control</i>
<i>Medio Físico</i>	
<i>Agua</i>	
<i>(..) 14. Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la operación.</i>	<p><i>(...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Recolección del lixiviado, a través de un sistema de drenaje, a medida que se genera para su envío a pozo de bombas y desde allí ser elevado a sistema de tratamiento propuesto a través de esta instancia.</i></li> <li><i>• Tratamiento adecuado del lixiviado en planta cuyo efluente cumplirá con DS90 y que no será descargado por cuanto de recirculará en forma íntegra el efluente tratado hacia la celda 1 y 2 a fin de mejorar el porcentaje de humedad y por tanto - la cte de degradación de los residuos/ generación de biogás.</i></li> </ul> <p><i>(...)</i></p>
<i>(...) 17. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación</i>	<p><i>(...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Tratamiento adecuado del lixiviado en planta cuyo efluente cumplirá con DS90 y que no será descargado por cuanto de recirculará en forma íntegra el efluente tratado hacia la celda 1 y 2 a fin de mejorar el porcentaje de humedad y por tanto la cte de degradación de los residuos/ generación de biogás.</i></li> </ul> <p><i>(...)</i></p>
<b>Adenda N° 2; Respuesta 1.12</b>	
<b>"DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO</b>	
<b>Etapa 1.- Pozo de Bombas. El agua industrial generado por la</b>	

	<p><i>Celda 3, ingresará a un pozo de bombas. Desde allí, será elevado aprox a 1 km de distancia y 100 m de altura de elevación, hacia la siguiente etapa de tratamiento.</i></p> <p><i>Etapa 2.- Laguna de Estabilización.</i></p> <p><i>(...) Tal como se menciona anteriormente, se construirá un sistema de lagunaje – específicamente lagunas de estabilización de tipo primario que cumplirán los siguientes objetivos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- Ecularizar efluente</i></li><li><i>- Equiparar los flujos</i></li><li><i>- Permitir contar con un volumen pulmón en caso de presentarse problemas en la siguiente etapa de tratamiento</i></li><li><i>- Permite subsanar situaciones de contingencia climática (...)</i></li></ul> <p><i>Etapa 3. Tratamiento Biológico.</i></p> <p><i>El efluente industrial previamente tratado por las lagunas primarias proyectadas ingresará mediante bombeo al estanque de tratamiento biológico (SBR). En esta etapa es donde tiene lugar la degradación de la materia orgánica.</i></p> <p><i>(...) En el SBR, ocurrirán todas las operaciones unitarias que constituyen el tratamiento en el mismo reactor (...)</i></p> <p><i>Etapa 4.- Laguna terciaria o de acumulación de efluente tratado.</i></p> <p><i>El efluente industrial previamente tratado por las lagunas primarias proyectadas ingresará mediante bombeo al estanque de tratamiento biológico (SBR). En esta etapa es donde tiene lugar la degradación de la materia orgánica (...)</i></p>
--	---

2 Modificación estructural de los canales perimetrales de conducción de aguas lluvias, los que presentan trazado, características y dimensiones distintas a las evaluadas ambientalmente.

**RCA N° 271/2008; Considerando 4.4.6**

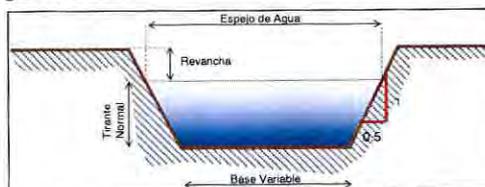
“De acuerdo a lo señalado en Adenda 2, Anexo 1, punto 6.5 el diseño de proyecto de evacuación de aguas lluvias contempla la construcción de canales en todo el perímetro del área del proyecto. El objetivo de estos canales es que las aguas precipitadas en la micro Cuenca, sean desviadas fuera del área de operación y no tengan contacto con los residuos depositados. Para evacuar las aguas lluvias, la red de canales se diseñará para que sea capaz de evacuar el caudal máximo instantáneo, correspondiente a lluvias con un período de retorno de 100 años. Previo a la construcción de los canales interceptores definitivos, se diseñará una red de canales provisorios, para evitar que las aguas provenientes de lluvias, ingresen al sector de trabajo. Se estima que la situación más desfavorable representa el comienzo del relleno, dado que habrá una superficie mayor de aporte que drenará hacia el relleno. Considerando esto, se ha estimado la necesidad de contar con canales provisorios por sobre la cota máxima del muro de contención y a nivel de la berma perimetral que bordea el relleno sanitario. Éstos irán siendo reemplazados en la medida del avance del relleno sanitario, hasta la construcción de los definitivos. El análisis detallado, con los respectivos cálculos, se presenta en el "Estudio Hidrológico y Diseño de Canales" (Adenda 2, Anexo 1, Capítulo 6)”

**Adenda N° 2; Anexo N° 1; Sección 6.5.2**

“El diseño de los canales de evacuación de aguas lluvias se abordó bajo las siguientes bases de cálculo.

- Caudal de diseño para un periodo de retorno de 100 años.
- Sección trapezoidal.
- Coeficiente de Manning igual a 0,023; correspondiente a canales en tierra, sinuoso y sin vegetación.
- Velocidad de diseño entre 1.0 m/s y 2.5 m/s.
- Ancho de base entre 1.0 m – 2.0 m.
- Talud (V:H) (1:05).
- Revancha de 0.50 m.

En términos generales los canales presentan la siguiente geometría.



**Adenda N° 2; Anexo N° 1; Sección 6.6**

“Canales Provisorios Iniciales.

Al iniciar la operación del relleno sanitario se propone la construcción de dos canales provisorios a construir antes de que se programe el inicio de la disposición de residuos, denominados canal N° 1 y canal N° 2 (...)

Canal N° 1. Este canal recibe las aguas provenientes del área de aporte N° 1, emplazada en el sector sur oriente del predio. Debido a la topografía de este sector el canal puede ser construido a partir de la cota 280 m.s.n.m. y con una pendiente longitudinal del 0.001 m/m.

Canal N° 2. Este canal recibe las aguas provenientes del área de aporte N° 2, emplazada al norte del camino operacional inicial. Producto de la intervención del camino se propone construir a lo largo de este un foso y contrafosos que protejan los taludes de corte, en el punto en que el camino alcance la cota 310 m.s.n.m. nacerá el canal que evacuará los escurrimientos provenientes del camino y del área de aporte aguas arriba de éste.

En la tabla siguiente se resumen las consideraciones de cálculo y parámetros de diseño de los canales provisorios.

Parámetros	Canal N°1	Canal N°2
Area aportante	N°1	N°2
Caudal de diseño	1,6 m³/s	5,9 m³/s
Largo	950,0 m	730,0 m
Base canal	2,00 m	2,00 m
Tirante Normal	0,78 m	1,70 m
Espejo de agua	2,78 m	3,70 m
Velocidad de diseño	0,86 m/s	1,22 m/s

**Adenda N° 2; Anexo N° 1; Sección 6.7**

*“Canales Intermedios*

*Con el objetivo de proteger la zona de operaciones se proyectan dos canales de evacuación de aguas lluvias en la cota 280 m.s.n.m. del movimiento de tierras de las excavaciones.*

*Canal N° 1. Se proyecta a partir de la cota 280 m.s.n.m. con pendiente longitudinal de 0.001 m/m en sentido norte a sur poniente, con un largo aproximado de 950 mts. Cuyo efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado el muro de contención.*

*Canal N° 2. Se proyecta a partir de la cota 280 m.s.n.m. con pendiente longitudinal de 0.001 m/m en sentido norte a sur oriente, con un largo aproximado de 730 mts. Cuyo efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado el muro de contención (...)*”

**Adenda N° 2; Anexo N° 1; Sección 6.8**

*“Canales Definitivos*

*A medida que el relleno sanitario va adquiriendo altura y conformándola geometría de diseño, se deberán ir habilitando los canales de protección de aguas lluvias definitivos. Estos canales bordean el área de operación (...)*

*Canal N°1. (...) en sentido norte a sur, con un largo aproximado de 435 mts. El efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado el muro de contención (...)*

*Canal N° 2. (...) con pendiente longitudinal variable a medida que va recibiendo aportes de las diferentes áreas. El sentido del flujo es norte a sur con un largo aproximado de 1239 mts. Cuyo efluente desemboca en el curso natural fuera del área de operación y pasado el muro de contención”*

**RCA N° 271/2008; Considerando 6.1**

*Medidas de Mitigación, reparación y/o compensación (...)*

<i>Impacto</i>	<i>Medidas de control</i>
<i>Medio Físico</i>	
<i>Agua</i>	
<i>(..) 14. Cambio en nivel y/o calidad de las aguas subterráneas durante la operación.</i>	<i>(...) Drenaje de aguas lluvias con canales perimetrales provisorios y una red de evacuación definitiva, lo que impedirá que éstas alcancen la masa de residuos. (...)</i>
<i>(...) 17. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación</i>	<i>(...) Captación de escorrentías superficiales de aguas lluvias, mediante la construcción de canales provisorios y red de evacuación definitivo. (...)</i>

3	<p>No realizar actividades de mantención y limpieza de los canales perimetrales de conducción de aguas lluvias.</p>	<p><b>RCA N° 271/2008; Considerando 6.1</b> <i>Medidas de mitigación, reparación y compensación (...)</i></p> <table border="1" data-bbox="625 381 1372 714"> <thead> <tr> <th data-bbox="625 381 998 418"><i>Impacto</i></th> <th data-bbox="998 381 1372 418"><i>Medidas de control</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="625 418 1372 455"><i>Medio Físico</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="625 455 1372 492"><i>Agua</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="625 492 998 714"><i>(...) 17. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación</i></td> <td data-bbox="998 492 1372 714"><i>(...) Limpieza y mantención de canales interceptores de aguas lluvias (...)</i></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Impacto</i>	<i>Medidas de control</i>	<i>Medio Físico</i>		<i>Agua</i>		<i>(...) 17. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación</i>	<i>(...) Limpieza y mantención de canales interceptores de aguas lluvias (...)</i>
<i>Impacto</i>	<i>Medidas de control</i>									
<i>Medio Físico</i>										
<i>Agua</i>										
<i>(...) 17. Cambio en calidad y/o caudal de las aguas superficiales durante la operación</i>	<i>(...) Limpieza y mantención de canales interceptores de aguas lluvias (...)</i>									
4	<p>No ejecutar medidas comprometidas frente al afloramiento de lixiviados.</p>	<p><b>RCA N° 271/2008; Considerando 4.6.5</b> <i>“En el evento de aflorar líquidos en los pies de los taludes del relleno, se considera realizar las siguientes actividades: (...) b. Ejecutar en forma diaria la cobertura de residuos con los espesores indicados, compactando el material y dando pendientes a las superficies horizontales, para permitir el escurrimiento de las aguas, evitando que éstas se acumulen sobre la cobertura. c. Realizar una construcción de pretilas de contención a los pies de los taludes de celdas para evitar que el líquido lixiviado que pueda emerger del relleno sanitario escurra libremente y luego bombear hacia el interior del relleno; o bien, hacia la planta”</i></p>								
5	<p>No realizar monitoreo de agua superficial y subterránea con frecuencia trimestral:</p> <p>a. De agua superficial en el primer trimestre de 2017 (punto M4), tercer trimestre de 2018 (puntos M1, M5 y M4), cuarto trimestre de 2019 (puntos M1, M5 y M4) y primer trimestre de 2020 (punto M1).</p> <p>b. De agua subterránea en el tercer trimestre de 2018 y, el cuarto trimestre de 2019, para los puntos M2 y M3.</p>	<p><b>RCA N° 271/2008; Considerando 4.6.5 g.2)</b> <i>“(...) Se considera monitorear en puntos específicos la calidad de las aguas conforme a lo establecido en la normativa aplicable”</i></p> <p><b>RCA N° 371/2008; Considerando 7.2.1</b> <i>“Aguas Superficiales durante la Operación (corresponde a la evacuación de aguas lluvias) Parámetros: Los asociados a NCh 1333/Of. 78. Lugares: Punto de descarga del sistema de evacuación de aguas lluvias. Frecuencia: Trimestral en el primer año y se evaluará la periodicidad a partir del segundo. Metodología: De acuerdo a las pautas indicadas por el Servicio de Salud de Valparaíso”.</i></p> <p><b>RCA N° 371/2008; Considerando 7.2.2</b> <i>“Aguas Subterránea durante la Operación Parámetros: Los asociados a la norma chilena NCh 409/1 Of. 84 (requisito agua potable). Lugar: (a) en pozo que se habilitará al interior del predio aguas</i></p>								

		<p>arriba y aguas abajo del predio. El pozo aguas abajo se localizará a una distancia de 200 metros. Frecuencia: Trimestral, en primer año, y se evaluará la periodicidad a partir del segundo”</p>						
6	<p>No adoptar medidas de contingencia comprometidas ante la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.</p>	<p><b>RCA N° 271/2008; Considerando 4.6.5 k)</b>  <i>“Debido a la naturaleza del proyecto, el relleno sanitario incorporará en su diseño un plan de contingencias, las cuales serán adoptadas en el evento que éstas ocurran durante la etapa de operación y abandono del proyecto (...)</i></p> <table border="1" data-bbox="613 751 1372 1416"> <thead> <tr> <th>Contingencia</th> <th>Acción a tomar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(...) Contaminación de aguas superficiales (...)</td> <td>(...) En caso de detectarse contaminación, se conducirá el caudal de la red de drenaje de aguas lluvias a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados (...)</td> </tr> <tr> <td>(...) Contaminación de aguas subterráneas (...)</td> <td>(...) En caso de detectarse contaminación en el pozo de monitoreo y de suministro de agua potable, se bombeará el caudal y se conducirá a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados. Se aumentará la frecuencia de monitoreo Aviso a las autoridades correspondiente (...)</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>RCA N° 271/2008; Considerando 4.4.3 g.2)</b>  <i>“En caso de detectarse contaminación por percolados en el pozo de sondaje a localizar 200 m aguas abajo en la línea de escurrimiento de aguas de la quebrada el titular ha señalado que tomará las siguientes medidas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se evaluará la impermeabilización del relleno a fin de determinar eventuales causales del problema y solucionarlo.</li> <li>- Se evitará la descarga de aguas por la quebrada.</li> <li>- Se derivará esta agua hacia el sistema de lagunas de lixiviados, específicamente laguna primaria 1, a fin de tratarla y reinyectar al relleno.</li> <li>- El sistema de tratamiento está proyectado para tratar los 200 m<sup>3</sup>/día de lixiviados de la celda 3.</li> </ul> <p><i>Sin embargo cada etapa del tratamiento cuenta con un volumen de seguridad como se indica en la tabla de medidas de contingencia para la planta de tratamiento de riles, descrita en el punto anterior”</i></p>	Contingencia	Acción a tomar	(...) Contaminación de aguas superficiales (...)	(...) En caso de detectarse contaminación, se conducirá el caudal de la red de drenaje de aguas lluvias a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados (...)	(...) Contaminación de aguas subterráneas (...)	(...) En caso de detectarse contaminación en el pozo de monitoreo y de suministro de agua potable, se bombeará el caudal y se conducirá a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados. Se aumentará la frecuencia de monitoreo Aviso a las autoridades correspondiente (...)
Contingencia	Acción a tomar							
(...) Contaminación de aguas superficiales (...)	(...) En caso de detectarse contaminación, se conducirá el caudal de la red de drenaje de aguas lluvias a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados (...)							
(...) Contaminación de aguas subterráneas (...)	(...) En caso de detectarse contaminación en el pozo de monitoreo y de suministro de agua potable, se bombeará el caudal y se conducirá a la planta de tratamiento de líquidos lixiviados. Se aumentará la frecuencia de monitoreo Aviso a las autoridades correspondiente (...)							

7	<p>No adopción de acciones ante el afloramiento y dispersión de residuos sólidos en frentes no activos del Relleno Sanitario, consistentes en:</p> <p>a. Mantención frecuente de taludes y terrazas.</p> <p>b. Recolección manual de residuos sólidos con frecuencia diaria.</p>	<p><b><u>RCA N° 271/2008; Considerando 4.6.5 f)</u></b></p> <p><i>“El proyecto considerará la disposición de una capa de cobertura final de 0,40 metros de espesor en zonas de terraza y de 0.7 metros de espesor en las áreas de taludes. En la cubierta final del relleno sanitario se podrían presentar problemas de erosión ocasionados por la acción de las aguas lluvias y el viento, generando por ende depresiones, grietas y asentamientos parciales. Con el propósito de que la cubierta final mantenga confinado los residuos y para evitar posibles impactos ambientales, se señalan a continuación las siguientes medidas de control:</i></p> <p><i>a. Durante las fases de operación, cierre y abandono se realizará una mantención frecuente de taludes y terrazas, con el propósito de evitar la aparición de zonas erosionadas, exponiendo los residuos a cielo abierto</i></p> <p><i>b. Se considerará la colocación de coberturas finales en la medida de avance y cierre del relleno, disminuyendo al máximo la superficie con riesgo de erosión”.</i></p> <p><b><u>RCA N° 271/2008; Considerando 4.6.5 j)</u></b></p> <p><i>“El control de dispersión de materiales livianos provenientes del frente activo del relleno se efectuará diariamente. Se recogerán en forma manual, especialmente en los límites del cierre perimetral del relleno sanitario”</i></p>
8	<p>No informar inmediatamente a la autoridad, ni adoptar las medidas necesarias para controlar y mitigar los impactos no previstos asociados a la acumulación de aguas en el sector denominado Tranque Valencia, las que no pueden escurrir libremente y de forma natural debido al proyecto.</p>	<p><b><u>RCA N° 271/2008; Considerando 14</u></b></p> <p><i>“Que, en relación a la identificación de impactos ambientales no previstos en el proceso de evaluación ambiental del proyecto, el Titular deberá informar oportunamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso la ocurrencia de dichos impactos, asumiendo las acciones, o medidas ambientales, necesarias para mitigarlos, repararlos y/o compensarlos, según corresponda, para hacerse cargo de las mismas. La información a esta Comisión Regional del Medio Ambiente deberá efectuarse el primer día hábil siguiente de ocurrido él o los impactos ambientales”.</i></p>

II. **CLASIFICAR**, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, los hechos infraccionales N° 1, 2, 3, 4, 6 y 8 como infracciones graves, en virtud de la letra e), del numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, según el cual son infracciones graves, los hechos, actos u omisiones que incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

Cabe señalar que respecto de las infracciones graves, la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA determina que podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales.

Por otra parte, los hechos infraccionales N° 5 y 7, se califica como infracción leve, en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, que establece que son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores de dicho artículo.

Cabe señalar que, respecto a las infracciones leves, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que estas podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrán ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, la Fiscal Instructora propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

**III. OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADO EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO**, de acuerdo al artículo de la LO-SMA a Evelyn Henríquez Valencia; a Jorge Sharp Fajardo, alcalde de la Ilustre Municipalidad de Valparaíso; y, a Francisco Álvarez Román, SEREMI de Salud de la región de Valparaíso.

**IV. TENER POR INCORPORADOS** al expediente sancionatorio las Actas de Inspección Ambiental e informes de Fiscalización Ambiental señalados en la presente resolución, los actos administrativos de la SMA, así como otros antecedentes a los que se hace alusión en la presente Formulación de Cargos. Se hace presente que el acceso de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, estos se encuentran disponibles, sólo para efectos de transparencia activa, en el siguiente sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/v2/Sancionatorio> o en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl> con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

**V. TÉNGASE PRESENTE LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES.** De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículo 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de **10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento**, y de **15 días para formular sus descargos**, ambos plazos contados desde la notificación de la presente resolución.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio

registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

Con todo, atendido el brote del nuevo Coronavirus (COVID-19), y las dificultades logísticas para la práctica de notificaciones por medios presenciales, se hace presente al presunto infractor que **puede solicitar a esta Superintendencia que las Resoluciones Exentas que se emitan durante este, sean notificadas mediante correo electrónico** remitido desde la dirección [notificaciones@sma.gob.cl](mailto:notificaciones@sma.gob.cl) Para lo anterior, deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado ante Oficina de Partes, indicando la dirección del correo electrónico al cual propongá se envíen los actos administrativos que correspondan. Al respecto, cabe señalar que una vez concedida dicha solicitud mediante el pertinente pronunciamiento por esta Superintendencia, las Resoluciones Exentas se entenderá notificadas el mismo día hábil de la emisión del correo electrónico, efectuándose la contabilización del plazo según lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley N° 19.880.

**VI. TÉNGASE PRESENTE** que, de conformidad al artículo 42 de la LO-SMA, en caso que Gestión Integral de Residuos opte por presentar un Programa de Cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a propender al cumplimiento satisfactoria de la normativa ambiental infringida, y en caso que éste sea aprobado y debidamente ejecutado, el procedimiento se dará por concluido **sin aplicación de la sanción administrativa.**

**VII. ENTIENDASE SUSPENDIDO** el plazo para presentar descargos desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en caso de presentarse, hasta la resolución de aprobación o rechazo del mismo.

**VIII. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO.** De conformidad a lo dispuesto en la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, hacemos presente al titular que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a [REDACTED] y a [REDACTED]

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un Programa de Cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web:

<http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

**IX. TÉNGASE PRESENTE** que, y siempre que sea procedente, en razón de lo establecido en el artículo 50 inciso 2° de la LO-SMA, las diligencias de prueba de Gestión Integral de Residuos S.A., deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por este Fiscal Instructor. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos, serán rechazadas, admitiéndose solo prueba documental presentada, en virtud del artículo 10 y 17 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio en la instrucción del procedimiento por parte de la Superintendencia.

**X. TÉNGASE PRESENTE** que, conforme a lo establecido en la Res. Ex. N° 549/2020, toda presentación de los titulares e interesados en el presente procedimiento sancionatorio debe ser remitida mediante correo electrónico dirigido a la casilla [oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl) en horario de 9:00 a 13:00 horas, indicando el rol del procedimiento sancionatorio al que se encuentra asociado. El archivo adjunto deberá remitirse en formato .pdf y deberá tener un tamaño máximo de 10 Mb.

**XI. TÉNGASE PRESENTE** que, en el caso que sea procedente, para la determinación de la sanción aplicable, se considerará la Guía “Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales”, versión diciembre de 2017, disponible en la página de la Superintendencia del Medio Ambiente la que desarrolla los criterios aplicables del artículo 40 de la LO-SMA. En esta ponderación se considerarán los antecedentes incorporados al expediente sancionatorio mediante la presente resolución, así como aquellos incorporados durante la etapa de instrucción.

**XII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, a Gestión Integral de Residuos S.A., con domicilio en camino La Pólvora S/N, sector El Molle, comuna de Valparaíso, región de Valparaíso.

Asimismo, notificar por carta certificada, o por otro de los medios que establezca el artículo 46 de la Ley N° 19.880 a Evelyn Henríquez Valencia, domiciliada en calle Malfatti N° 321, cerro Placeres, comuna y región de Valparaíso; a Jorge Sharp Fajardo, alcalde la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, domiciliado en avenida Argentina N° 864, comuna y región de Valparaíso; y a Francisco Álvarez Román, SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, domiciliado en Melgarejo 669, piso 6, comuna y región de Valparaíso.



**Daniela Jara Soto**  
Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente

MGA



**Carta Certificada:**

- Gestión Integral de Residuos S.A., camino La Pólvara S/N, sector El Molle, comuna de Valparaíso, región de Valparaíso.
- Evelyn Henríquez Valencia, calle Malfatti N° 321, cerro Placeres, comuna de Valparaíso, región de Valparaíso.
- Jorge Sharp Fajardo, alcalde de la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, avenida Argentina N° 864, comuna de Valparaíso, región de Valparaíso.
- Francisco Álvarez Román, SEREMI de Salud de Valparaíso, Melgarejo 669, piso 6, comuna de Valparaíso, región de Valparaíso.

**C.C:**

- Ana Gutiérrez, Jefe Oficina Regional de Valparaíso, SMA