

Expediente: F-16-2016
Fiscal: Estefanía Vásquez Silva

MAT.: Solicita ampliación de plazo para acciones que indica
ANT.: Resolución Exenta N°5 que aprueba Programa de Cumplimiento
REF.: Expediente Rol F-15-2016
ADJ.: Anexos en soporte digital

EN LO PRINCIPAL: solicita ampliación de plazo para acciones que indica.
PRIMERO OTROSÍ: acompaña documentos.

Sr. Superintendente del Medio Ambiente



Elier González Hernández, ingeniero mecánico, cédula nacional de identidad N° 21.823.669-3, en representación de Veolia SU S.A. (en adelante "Veolia"), ambos domiciliados para estos efectos en calle Apoquindo 4775, oficina 701, Las Condes, Santiago, respecto al Proceso Sancionatorio Rol F-15-2016 que esta entidad fiscalizadora lleva contra mi representada, respetuosamente digo:

Que en razón del principio de asistencia al cumplimiento consagrado en el artículo 3 letra u) del artículo 2 de la Ley N°20.417 y artículo 3 del Decreto Supremo N°30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, vengo a solicitar una ampliación de plazo para las acciones 1.1.3 y 1.1.4 del Programa de Cumplimiento del Relleno Sanitario Poniente (el "Programa" o PdC), aprobado por Resolución Exenta N°5/Rol F-15-2016. Lo anterior, debido a la imposibilidad sobreviniente para cumplir con los tiempos originalmente establecidos, lo que no obsta a que se mantiene el compromiso de cumplir con la acción propiamente tal y a un estricto resguardo de los componentes ambientales, no produciéndose en los hechos afectación alguna a éstos debido a la ampliación que se solicita, tal como se señala a continuación.

Para efectos de organizar la exposición, en su primer acápite ofrecemos un contexto general para las acciones 1.1.3 y 1.1.4 del PdC, relativas al sistema de tratamiento externo de lixiviados del Relleno Sanitario Santiago Poniente (RSSP). En un segundo capítulo, esta presentación expone los argumentos y antecedentes de la imposibilidad sobreviniente de cumplir los plazos asociados a las acciones identificadas. Finalmente, el capítulo tres y final entrega los fundamentos que justifican la legalidad y conveniencia de la solicitud de extensión de plazo presentada por esta parte.

I. CONTEXTO GENERAL

1. La situación actual de los cargos formulados

Si bien el grado de ejecución del PdC a la actualidad será desarrollado más adelante (ver punto 3.2.b.b), cabe mencionar que el PdC en cuestión actualmente se encuentra en un 90% de ejecución, considerando la entrega de informes parciales siguiendo los medios de verificación establecidos en el instrumento. Por otro lado, las modificaciones que se solicitan en ningún momento ponen en riesgo el principio de protección ambiental ni afectan a la población colindante al proyecto, tampoco implican la extensión de una afectación actual. Asimismo, la finalidad del PdC, resguardada por los principios de integridad, eficacia y verificabilidad, se ve íntegramente cumplida, al igual que al momento de aprobar el Programa.

Como se indica en la Tabla 3, Indicadores de cumplimiento Informe Bimensual Octubre 2017, desde la aprobación del PdC mi representada ha realizado las gestiones para adecuarse al pleno cumplimiento normativo respecto a las posibles infracciones identificadas en la Res. Ex. N° 1, Formulación de Cargos.

Así, sin desatender el hecho de que es a la SMA quien le corresponde tener por satisfecha la ejecución de una acción, como titular podemos afirmar preliminarmente que las infracciones imputadas correspondientes a los cargos 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 y 16 se encontrarían subsanadas, mientras los cargos identificados como 2 y 12 se encuentran en estado avanzado de ser subsanados, conforme se ha informado a la autoridad y se detalla más adelante.

2. Acciones N°1.1.3 y N°1.1.4 del Programa

En la actualidad, como es de conocimiento de la SMA, el sistema de tratamiento de lixiviados del RSSP opera con las siguientes herramientas:

- i) El sistema de tratamiento por evaporación autorizado por la RCA N°59/2006, consistente en cinco unidades o bandejas planas, de poca profundidad, a través de las cuales se elimina el lixiviado mediante la radiación solar. Este sistema está autorizado para funcionar desde los meses de octubre a marzo,
- ii) El tratamiento externo del lixiviado, el cual es llevado a las plantas de tratamiento de La Farfana y El Treal por medio de camiones aljibe. La RCA N°535/2012 (3.9.a.3) confirmó el uso de este sistema de contingencia mientras no termine de entrar en operación el tratamiento externo vía lixiducto.

En julio de 2010 el titular presentó a evaluación ambiental el proyecto Tratamiento Externo de los Lixiviados del RSSP, mediante una Declaración de Impacto Ambiental que en definitiva aprueba un sistema externo de tratamiento que se compone de un lixiducto de conducción y una planta de pretratamiento. Ambas obras de tratamiento externo fueron evaluadas y calificadas ambientalmente favorables mediante la RCA N°535/2012.

El 26 de abril de 2016 la SMA inició el proceso sancionatorio en cuestión, formulando cargos mediante la Res Ex N°1 que, en lo pertinente, señala el siguiente hecho constitutivo de infracción:

No haber iniciado las acciones establecidas en la RCA N°535/2012 para implementar el tratamiento externo de lixiviado del RSSP aprobada para reemplazar la PTL, lo que implica que el RSSP ha utilizado el plan de contingencia consistente en el traslado de lixiviado con camiones aljibe para su tratamiento en las PTAS de La Farfana permanentemente por más de tres años.

En la primera versión del Programa presentado por esta parte solo existían la actual acción 1.1.1 relativa a la obtención de la autorización para la ingeniería de detalle del lixiducto y la acción 1.1.3 sobre la instalación de la planta de pretratamiento. En las observaciones hechas por la SMA, esta señala que "se debe incorporar una acción o acciones orientadas a la implementación física del tratamiento externo de lixiviado del RSSP, ya que actualmente el programa carece de este tipo de acciones".¹ Por esta razón, se incorpora al Programa la acción 1.1.4 sobre la construcción del lixiducto.

Así, las acciones 1.1.3 y 1.1.4 del Programa se refieren al tratamiento externo de los lixiviados del RSSP, específicamente la construcción de un lixiducto desde el relleno hacia la planta de tratamiento de aguas El Trebal (acción 1.1.4) y la implementación de un sistema de pretratamiento del lixiviado a realizarse en el relleno (acción 1.1.3). La acción 1.1.4 se concibe como la que marca la implementación definitiva del tratamiento externo, mientras que la acción 1.1.3 solo se refiere a la planta de pretratamiento.

En la concepción del titular, esta distinción es relevante puesto que se trata de obras distintas, no obstante, como se mencionará más adelante, la Seremi de Salud Metropolitana (Seremi) consideró ambas obras parte de un mismo proyecto e indivisibles para efectos de su autorización, razón por la cual la intención del titular de avanzar ambas obras en paralelo, reflejada en el Programa, no fue posible.

El Programa es aprobado por Res. Ex. N°5 el 11 de agosto de 2016 y notificada al titular el 22 del mismo mes y año. En definitiva, las acciones 1.1.3 y 1.1.4 del Programa se describen en la siguiente tabla:

¹ Superintendencia del Medio Ambiente (Res. Ex. N°3/Rol F-16-2016). Incorpórese observaciones al programa de cumplimiento.

Tabla 1. Detalle de acciones 1.1.3 y 1.1.4, según PdC aprobado por Res. Ex. N°5 el 11 de agosto de 2016, SMA.

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de Verificación		Supuestos	Costo CLP\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
1.1 Implementar el tratamiento externo de los lixiviados del RSSP (lixiducto).	1.1.3 Implementar sistema de pretratamiento de lixiviados.	diciembre 2017	Tener implementado el sistema de pretratamiento de lixiviados.	1. Implementa planta de tratamiento. 0. No implementa planta de tratamiento.	Informe bimestral del estado del proceso de adquisición de la planta de tratamiento y su implementación. Se incluirán imágenes georreferenciadas de las obras de implementación, cuando correspondiere.	Informe Final de Cumplimiento, que consolida las acciones implementadas en el marco del PdC.	No se superarán los plazos estimados según comentario. En caso de un posible atraso, se informará 5 días hábiles antes del vencimiento del plazo de ejecución original, explicando las razones del mismo y proponiendo un nuevo cronograma de implementación.	400.000
	1.1.4 construcción del lixiducto.	Entre agosto 2017 y febrero 2018	Completar la construcción del lixiducto para el tratamiento externo de los lixiviados del RSSP.	1. Lixiducto construido. 0. Lixiducto no construido.	Informe bimestral de las obras en ejecución en terreno, junto con imágenes georreferenciadas.	La ejecución de esta acción se reportará en el informe Final de Cumplimiento, que consolida las acciones implementadas en el marco del PdC.	Se cumplirán los plazos indicados para la acción 1.1.1. De lo contrario, se notificará a la SMA en un plazo de 5 días hábiles previo al vencimiento del plazo original, explicando las razones del mismo y proponiendo un nuevo cronograma de implementación.	1.500.000

3. Estado de cumplimiento de las acciones N°1.1.3 y N°1.1.4 del Programa

El 12 de abril 2016 se ingresa ante la Seremi de Salud RM la Ingeniería de Detalle del Lixiducto (acción 1.1.1). Según nos informó la propia autoridad, la presentación sería rechaza si no incluía, en forma conjunta, la Ingeniería de Detalle de la Planta de Tratamiento (acción 1.1.3). Esta parte hizo presente las razones técnicas y jurídicas para presentar separadamente la Ingeniería del Lixiducto de la Ingeniería de la Planta de Pretratamiento, lo que consta en la carta CSP 64/2016 de fecha 21 de septiembre de 2016 presentada ante la Seremi de Salud RM, la cual se adjunta (Anexo 1.1). No obstante, la Seremi, sin requerir nuevos antecedentes, rechaza nuestra presentación mediante Res. Ex. N°4.943 de 24 de febrero de 2017 y considera que evaluación de lixiducto y pretratamiento debe hacerse conjuntamente.

El 31 de marzo de 2017, se ingresa a la Seremi el proyecto Tratamiento Externo de Lixiviados del RSSP en PTAS Trebal-Mapocho, que contempla la "Ingeniería de detalles del diseño del ducto de lixiviados desde el Relleno Sanitario a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Trebal-Mapocho" y la "Ingeniería de detalles de pretratamiento de lixiviados de Santiago Poniente", en cumplimiento al criterio esgrimido por la autoridad sanitaria en la mencionada resolución.

En abril del mismo año, dentro del plazo establecido en los supuestos de la acción 1.1.1 del PdC, se presentó a la SMA una solicitud de ampliación de plazo para diciembre de 2017, manteniendo las demás exigencias.

La SMA en Res Ex N°9 del expediente, con fecha 7 de julio de 2017, aprobó la ampliación del plazo para la obtención de la autorización sectorial para la ingeniería de detalles a diciembre 2017. Además, expresó que en estricto sentido la solicitud de ampliación de plazo no se ajusta al supuesto establecido en el Programa, toda vez que

la autoridad sí se pronunció. La SMA reconoce una debida diligencia de Veolia al hacer todas las gestiones para un rápido pronunciamiento de la Seremi, considerando que por razones de licitación interna, previamente informadas, era imposible presentar conjuntamente lixiducto y pretratamiento, y, una vez rechazada la presentación inicial, se presentó antes del vencimiento del plazo una nueva ingeniería de detalles que subsana los comentarios que motivaron el rechazo.

Por su parte, el 13 de julio de 2017 la Seremi aprobó el Proyecto mediante Resolución Exenta N°14.983, dándose cumplimiento a la acción 1.1.1 del Programa.

En la citada Res. Ex. N°9 la SMA hace una observación adicional a la extensión de plazo, referida al cumplimiento de las acciones 1.1.3 y 1.1.4, atendiendo a que, como mencionamos, el cumplimiento de estas tiene plazo hasta 12/2017 y 02/2018 respectivamente. Debido a la aprobación sectorial posterior a lo previsto, estas acciones podrían verse afectadas en su ejecución por un efecto en cadena. Así, la Superintendencia señala que *"Por esta razón, Proactiva deberá acompañar un cronograma actualizado y detallado de la implementación del sistema externo de lixiviados, indicando si dará término a las obras de construcción del lixiducto a febrero de 2018. (considerando 20)"*

Al respecto, el 14 de julio del mismo año, mediante carta CSP 55/2017 (Anexo 1.2), Veolia solicitó una ampliación de plazo de 3 días para la entrega del cronograma, *"debido a que la próxima semana se realizarán gestiones cuyo resultado podrían incidir en los plazos a considerar en dicho cronograma"*. Por Res. Ex. N°10 del expediente la Superintendencia accede a lo solicitado, por un plazo adicional de 2 días. Así, el 20 de julio Veolia presentó a la autoridad un Cronograma de Actividades (Anexo 1.3), en el cual se concluye que *"Las obras de construcción del ducto que transporta lixiviados desde el RSSP hasta la planta de tratamiento El Trebal (lixiducto) no se modificarán"*. Todo lo anterior, bajo el supuesto que la ingeniería de la planta de tratamiento iba a dar respuesta a las necesidades requeridas y la posibilidad fáctica de construcción del lixiducto dentro de los plazos establecidos.

A la fecha de la presente solicitud se cuenta con:

- i) Resolución Exenta N°14983 de fecha 13 de julio de 2017 de la Seremi de Salud Región Metropolitana que aprueba la Ingeniería de Detalles del Lixiducto (Anexo 1.4).
- ii) Inicio de construcción de zanja del lixiducto informado a la autoridad por medio de carta CSP 100/2017 que comunica los *"Hitos de inicio de gestiones, obras o faenas Mínimas que acreditan el inicio de la ejecución del proyecto"* en función de la RCA 535/2012 (Anexo 1.5).
- iii) Orden de compra N°153211 de fecha 25 de octubre de 2017, adquisición de la planta de la nueva Planta de Pretratamiento (Anexo 2.3).
- iv) Orden de compra N°153210 de fecha 25 de octubre de 2017, que corresponde al movimiento de tierra asociado al lixiducto (Anexo 3.1).
- v) Carta CSP 092/2017 ingresa con fecha 24 de noviembre de 2017, donde Veolia solicita a la Seremi de Salud RM para modificar la Ingeniería de Detalle de la Planta de Tratamiento (Anexos 2.1 y 2.2).
- vi) Modificación de Contrato de Prestación de Servicios de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos, que amplía el tratamiento de lixiviados a la planta El Trebal-Mapocho. Fecha 13 de noviembre de 2017 (Anexo 2.4).

- vii) Carta CSP 094/2017 que con fecha 21 de noviembre de 2017, Veolia informa a SISS de nuevo contrato de tratamiento de riles y solicita un nuevo Programa de Monitoreo de la Calidad del Efluente (Anexo 2.5).

Por las razones que se exponen a continuación esta parte de buena fe hace presente que no será posible cumplir con los plazos establecidos para las acciones 1.1.3 y 1.1.4. En este contexto, luego de exponer las razones que imposibilitan el cumplimiento de este aspecto del PdC, más no de la acción propiamente tal relativa a la implementación de un pretratamiento y la construcción del lixiducto, este titular propone una solución dentro del marco legal y del PdC aprobado mediante Resolución Exenta N°5/Rol F-15-2016 para que Ud. tenga a bien considerarla y en definitiva autorizar la ampliación de plazo en los términos solicitados.

II. RAZONES QUE IMPOSIBILITAN CUMPLIR LOS PLAZOS ORIGINALES Y PROPUESTAS DE NUEVO CRONOGRAMA

1. Acción 1.1.3: Implementar sistema de pretratamiento de lixiviados

Como se ha detallado en los informes de avance bimensual del PdC, luego del proceso de licitación de la planta de pretratamiento (que se inició el segundo semestre del año 2016) en un comienzo se optó por adquirir la planta ofrecida por la empresa DIM WATER SOLUTIONS en el entendido que su diseño de ingeniería es el que daba respuesta a las necesidades de calidad de lixiviados requeridos para el posterior tratamiento en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Trebal.

No obstante, durante el proceso de evaluación de la propuesta y, previo a la generación de la orden de compra, desde el Technical & Performance Department (DTP) de Veolia para Latinoamérica, surgieron observaciones respecto al desempeño técnico, logístico y ambiental de la planta.

En el proceso de revisión de la ingeniería propuesta por DIM WATER, los expertos en tratamiento de lixiviados de Veolia Francia utilizaron WATERDIAG, software de simulación de procesos químicos, para emular el funcionamiento de la planta de pretratamiento a objeto de evaluar su desempeño. Como resultado del proceso, el DTP propuso una serie de oportunidades de mejora que instaron a modificar la autorización de proyecto de la SEREMI de Salud asociada a la Res. Ex. N°14983. A continuación, se presentan las justificaciones que sostienen la necesidad de modificar dicha autorización:

- **Generación de lodos:** El proceso químico optimizado contempla una nueva unidad de remoción de sólidos más eficiente y un sistema de intercambiador de calor que permiten una generación de lodos significativamente menor respecto del proceso original propuesto. Además, el proceso de stripping sin el intercambiador de calor, requiere un consumo de Cal o NaOH cuya adición en lixiviados genera una cantidad considerable de partículas finas y a un pH elevado la efectividad en la disminución de carga orgánica puede alcanzar niveles intermedios, lo que puede derivar en un aumento de las dosis de reactivos. Con la modificación planteada los consumos disminuyen y su eficiencia es mayor.

- **Mayor eficiencia de remoción:** Según el criterio experto, el proceso de stripping post el intercambiador de calor logra mayor eficiencia en los ajustes de pH requeridos para el proceso de remoción de NH₃ por stripping.
- **Eficiencia del tratamiento de Boro:** la solución optimizada para el tratamiento de Boro es más eficiente ya que considera una resina altamente selectiva que permite utilizar un solo reactor de intercambio iónico en vez de los 4 reactores considerados en el proyecto inicial.

La solicitud de la modificación de la planta, según los antes indicado se presentó con fecha 24 de noviembre de 2017 (ver anexos 2.1 y 2.2). Previamente, con fecha 25 de octubre se generó la orden de compra de la planta de tratamiento de lixiviados optimizada de la empresa Veolia Water Technologies (Anexo 2.3).

Costos de inversión

Cabe destacar que la planta que finalmente se adquirió (VWT), puesto que da respuesta a los requerimientos técnicos del tratamiento, es considerablemente más costosa que la planta que se pensaba adquirir (DIM WATER). La planta de DIM WATER, considerando la internación al país, puesta en operación en el RSSP, con los seguros y garantías solicitadas, consideraba un costo de inversión de €1.089.864 (U\$ 1.270.382), mientras que para la planta de VWT es de U\$1.544.700, sin considerar los costos de obras civiles, mecánica de suelos y montajes mecánicos y eléctricos. De igual forma, los gastos operacionales (requerimiento de reactivos, consumo de energía y mantenimiento) asociados al tratamiento de lixiviados en la planta de VWT son considerablemente superiores y equivalen a U\$ 9,15/m³ tratado, mientras que los de DIM WATER eran de U\$ 1,6/m³ para mayor información respecto de los costos de inversión revisar Anexos 2.6 y 2.7.

Modificación de autorización ante SEREMI de Salud RM

Como se había comunicado en los informes bimensuales correspondientes, la autorización del lixiducto en conjunto con la autorización de la planta de pretratamiento, fue notificada con fecha 10 de agosto de 2017 por medio de la Res. Ex. N°14.983 de la SEREMI de Salud RM.

No obstante lo anterior, la planta aprobada contempló la ingeniería propuesta por DIM WATER SOLUTIONS, situación por la que el titular solicitó una modificación a la SEREMI de Salud RM con fecha 24 de noviembre de 2017 (Anexo 2.1) con el propósito de que dicha autorización considere la ingeniería de la planta de VWT, en el entendido de que su proceso es físico-químico es el mismo, pero optimizado. Adicionalmente, esta modificación considera equipos que tienen un mejor desempeño técnico y ambiental, principalmente debido a una menor generación de lodos y menores requerimientos de reactivos por metro cubico tratado, lo que supone una optimización del proyecto de ingeniería aprobado.

Finalmente, de acuerdo a lo planteado por VWT, los plazos de construcción, montaje y puesta en marcha, serían los siguientes (junio 2018):

Tabla 2. Fechas de entrega ingenierías asociadas a la Planta de Pretratamiento.

	oct-17				nov-17				dic-17				ene-18				feb-18				mar-18				abr-18				may-18				jun-18				jul-18			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Fase Administrativa																																								
KOM de confirmación				■																																				
Recepción de orden de compra								■																																
Revisión y firma de contrato								■																																
Validación de compra de equipos												■																												
Fase de ejecución del proyecto																																								
Ingeniería																																								
Ingeniería básica								■																																
Ingeniería de detalles								■																																
Suministros								■																																
Fabricación								■																																
Ejecución de obras civiles								■																																
Transporte al sitio								■																																
Montaje en sitio								■																																
Inicio marcha blanca								■																																

2. Acción 1.1.4: construcción del lixiducto

La construcción del lixiducto estaba prevista para inicios de agosto de 2017. Para estos efectos, desde diciembre 2016 a marzo 2017, se elaboraron las bases de licitación y durante el mes de abril de 2016 se enviaron las invitaciones de participación a distintas empresas. En el proceso de revisión de las bases de licitación y planos de construcción asociados, los ofertantes levantaron una serie de dudas, una de ellas, transversal a todos, fue la objeción a los planos de ingeniería. Estos no eran propicios para construir.

Dado lo anterior, los profesionales de Veolia se reunieron con los profesionales de Aqualogy² (empresa encargada de la ingeniería de detalles del proyecto) para expresar la situación y ver un medio de solución oportuno. En dicha reunión los profesionales de Aqualogy indicaron que el alcance de la ingeniería con la que se había trabajado no era nivel de detalle, sino que nivel básico.

Dada la situación, la Gerente Técnico de Veolia se comunicó con los Sres. Juan Luis Tapia (Gerente de Ingeniería) y Cristián Rodríguez (Gerente de Construcción) ambos de Aqualogy (se adjunta mail en Anexo 3.2) para aclarar que el contrato suscrito entre las partes considera la elaboración de:

"[...] ingeniería de detalles para la construcción y habilitación del ducto que conduzca los lixiviados que se producen en el relleno sanitario hasta la planta de tratamiento El Trebal [...]".

Posteriormente, la misma comunicación fue entregada al Sr. Lionel Quezada, Gerente General de Aqualogy, a lo que él responde vía mail (Anexo 3.3):

"[...] Respecto a tu consulta en relación al tema de la ingeniería de detalle asociada a la excavación, te comento que efectivamente la haremos nosotros y nos llevará un tiempo de 2 semanas [...]".

² Empresa perteneciente al Holding de Suez, quien a su vez es el holding de Aguas Andinas, titular de la planta El Trebal-Mapocho, donde se tratarán los lixiviados del relleno sanitario.

Esta respuesta recién se obtuvo el día 18 de agosto de 2017. La explicación de Aqualogy respecto de la situación fue que en un inicio, el servicio de consultoría ofertado fue orientado a obtener las autorizaciones correspondientes y que luego, una vez iniciado la construcción del ducto, ejecutarían la ingeniería de construcción propiamente dicha.

En consecuencia, con fecha 25 de agosto de 2017 (ver mail en Anexo 3.4), la planificación de entrega de la ingeniería fue la que se presenta en la Tabla siguiente, sin embargo, las fechas reales de entrega fueron muy posteriores a las comprometidas, ver Tabla 3:

Tabla 3. Fechas de entrega ingenierías asociadas a Lixiducto.

Ingeniería que comprende Proyecto Lixiducto	Fechas propuestas por Aqualogy	Fecha de entregas reales por Aqualoxy
Proyecto Hidráulico	28 de agosto	28 de agosto
Proyecto Excavaciones	5 de septiembre	15 de septiembre
Proyecto Eléctrico	3 de octubre	9 de noviembre
Proyecto Estructural	17 de octubre	entrega parcial a la fecha de elaboración del presente documento

Cabe señalar que las fechas comprometidas y de entrega efectiva que se presentan en las Tablas precedente han retrasado enormemente el inicio de las actividades. La respuesta de parte de Aqualogy es que ellos a su vez subcontratan las ingenierías y ellos realizan el seguimiento, correcciones y visaciones, y que su proveedor ha presentado retrasos.

Considerando lo anterior, se decide modificar el proyecto antes licitado, e iniciar los trabajos por etapas, conforme se reciban las ingenierías, de modo de optimizar los tiempos. Por lo tanto, se iniciaría en primer lugar las excavaciones y posteriormente el montaje de las redes, cámaras y demás obras.

La ingeniería del proyecto de excavaciones fue entregada la segunda semana de septiembre, pero con deficiencias que fueron observadas inmediatamente y que a la fecha no se han subsanado por completo. La mayor falencia que presenta el proyecto entregado versa sobre la georreferenciación utilizada.

Tal como explica el profesional de Aqualogy (Anexo 3.5), el proyecto se encontraba en sistema de georreferencia **PSAD-56** e hicieron una "migración" de sistema geodésico para trasladar el proyecto a **WGS-84**. Concluyen luego "que esta todo en orden y no debería haber problema con el replanteo en terreno y trazado de la línea." Sin embargo, y tal como se explica vía mail al gerente de Aqualogy, en el replanteo topográfico del lixiducto, con la georreferenciación entregada, queda ubicado sobre el camino de acceso vial y no a un costado del mismo como debiese ser.

Por lo anterior, a costo de Veolia se contrató un servicio de topografía con el objeto de levantar el sector asociado a la trayectoria del lixiducto, de tal manera que esta topografía sea la base para replantear la Ingeniería de Detalles del Proyecto.

El levantamiento topográfico considera equipo GNSS geodésico de doble frecuencia (método RTK) y una densidad de puntos a nivel de detalles (1:1000 o 1:500). Además, para las zonas de interés (atravesado de gasoductos, canales y zona de ubicación de Guayacanes) considera un levantamiento fotogramétrico mediante equipo RPA (drone) con el objeto de obtener una ortofoto georreferenciada de alta calidad que entregará mayor detalle a estas zonas.

La topografía fue entregada a Aqualogy para la redefinición de la ingeniería del proyecto, y paralelamente a Flesan,³ empresa que se adjudicó la primera etapa del proyecto asociado a la excavación de la zanja donde se ubicará el ducto de transporte.

Flesan inició las actividades de movimiento de tierras con fecha 4 de diciembre de 2017. Esto fue informado por medio del adjunto asociada a la carta CSP 100/2017 de "Hitos de inicio de gestiones, obras o faenas Mínimas que acreditan el inicio de la ejecución del proyecto" (Anexo 1.5) y que considera:

- Ejecución de lo de los trámites administrativos asociados a la adquisición e implementación de la planta de pretratamiento de lixiviados.
- Orden de Compra de la ingeniería de las obras civiles asociadas a la implementación de la planta de pretratamiento de lixiviados.
- Habilitación de la instalación de faenas asociadas a los movimientos de tierra del lixiducto.
- Inicio del movimiento de tierras para el lixiducto.

III SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL PdC

1. Modificación solicitada

De las 34 medidas que contempla el PdC se solicita modificar parcialmente sólo dos de ellas, el cambio es parcial pues sólo se refiere al plazo, y como se ha señalado, obedecen a contar con un sistema efectivo de tratamiento, y las condiciones técnicas de construcción del lixiducto.

De este modo, nuestra solicitud consiste en modificar el plazo de cumplimiento de la acción 1.1.3 de diciembre 2017 (original) a junio 2018 (modificado); y en relación a la acción 1.1.4, modificarla desde febrero 2018 (original) hasta octubre 2018 (modificado), conservando todo lo demás igual, como se representa en la Tabla 7.

³ Finalmente, la adjudicación se entregó a razón de precios unitarios, dado que, al no contar con la ingeniería, no se podía entregar el diseño del proyecto para su valorización total.

2. Fundamentos

A continuación, se presentan los argumentos y principios según los cuales esta solicitud se adecúa a nuestro ordenamiento jurídico, en particular a los principios que conforman la legislación ambiental y en definitiva es posible de realizar en el contexto del PdC.

La facultad general de otorgar ampliación de los plazos administrativos se encuentra en el artículo 26 de la Ley N°19.880 sobre Procedimiento Administrativo. Los requisitos de fondo que exige dicha disposición son: a) que la ampliación no exceda la mitad del plazo original; b) que las circunstancias aconsejen la ampliación; y, c) no se perjudiquen derechos de terceros.

a) Plazo

Como se señaló, la Ley N°19.880 establece como límite a la extensión de plazo, que este no exceda la mitad del plazo establecido originalmente. Considerando que la Res. Ex. N°5 que aprueba el PdC fue notificada en el mes de agosto, con lo cual el Programa entra en vigencia, y los plazos establecidos para las acciones 1.1.3 y 1.1.4, resulta el siguiente esquema:

PdC (agosto 16) → Acción 1.1.3 (diciembre 17)	= 16 meses de plazo
PdC (agosto 16) → Acción 1.1.4 (febrero 18)	= 18 meses de plazo
Máxima extensión Acción 1.1.3	= 8 meses
Máxima extensión Acción 1.1.4	= 9 meses
Extensión solicitada Acción 1.1.3 (junio 18)	= 6 meses
Extensión solicitada Acción 1.1.3 (octubre 18)	= 8 meses

Por tanto, esta solicitud se encuentra acorde a la exigencia de extensión máxima establecido en el artículo 26 de la Ley N°19.880.

b) Las circunstancias aconsejen la ampliación

a. Estándar de la planta de tratamiento y construcción del lixiducto

Tal como se señaló en el punto II.1, la planta aprobada mediante Res. Ex. N°14983, si bien cuenta con un diseño de ingeniería que permite la remoción de sólidos, nitrógeno y boro, su proceso no es del todo óptimo ya que, para alcanzar los resultados esperados, el consumo de químicos se proyectaba muy alto, generando mayor cantidad de lodos como resultado del proceso. En este sentido, la nueva planta de pretratamiento de lixiviados contempla los mismos procesos unitarios de la planta aprobada, pero optimiza los procesos, permitiendo que el mismo requiera de un menor consumo de reactivos químicos durante la remoción de sólidos y adecuación de pH, lo que implica una generación de lodos considerablemente menor.

Cabe destacar que si bien ambas plantas son similares en cuanto a su proceso unitario, su diferencia radica en la inclusión de nuevas tecnologías que optimizan el desempeño técnico y ambiental del proceso.

b. Grado de cumplimiento del PdC

El grado de cumplimiento del PdC, muestra la diligencia que ha tenido el titular y la seriedad con que ha obrado en relación al mismo. En este sentido se presenta en la Tabla 2 el grado de cumplimiento de las acciones con la componen. Si bien el titular es consciente de que solo la autoridad tiene la facultad para tener por ejecutada una acción, la presenta tabla se elaboró en base a los informes de cumplimiento y los medios de verificación entregados a la fecha.

Tabla 2. Indicadores de cumplimiento Informe Bimensual Octubre 2017

Acción PdC	Plazo PdC	Indicador de cumplimiento	Indicadores	Observaciones
1.1.1. Obtener autorización de la ingeniería de detalles del proyecto de tratamiento externo de lixiviados de RSSP (lixiducto)	mar-17	1	1. Obtención de la autorización. 0. Sin obtención de la autorización	El cumplimiento de ésta acción fue reportado en el Sexto Informe Bimestral (Agosto 2017), debido al tiempo de respuesta por parte de la SEREMI de Salud RM.
1.1.2. Reingresar y obtener la aprobación del Plan de Manejo de Preservación de Guayacán	nov-16	1	1. Plan reingresado y autorizado. 0. Plan no ingresado o no autorizado	El cumplimiento de ésta acción fue reportado en el Segundo Informe Bimestral (Diciembre 2016)
1.1.3. Implementar sistema de pretratamiento de lixiviados.	Dic-16	0	1. Implementa planta de tratamiento 0. No implementa planta de pretratamiento	El cumplimiento de ésta acción está en trámite.
1.1.4 Construcción del lixiducto	Entre Ago-17 y Feb-18	0	1. Lixiducto construido 0. Lixiducto no construido	El cumplimiento de ésta acción está en trámite.
2.1.1 Trasladar el total de lixiviados en bandejas hacia las lagunas de acumulación	abr-17	1	1. Bandejas sin lixiviado. 0. Bandejas con lixiviado.	Ésta acción fue oportunamente cumplida y debidamente informada en el Quinto Informe Bimestral (Junio 2017).
2.2.1 Limpiar bandejas de evaporación (1)	jun-17	0 (4 de 5 bandejas)	1. Bandejas de evaporación limpias y sin lixiviado. 0. Bandejas de evaporación no están limpias o acumulan lixiviado.	A la fecha existen 4 de 5 bandejas limpias,
3.1.1 Eliminar lixiviado vía tratamiento externo, a la máxima tasa permitida (300 m3/d)	Hasta Feb-17	1	1. Lixiviado acumulado en piscinas de almacenamiento es inferior a 72.600 m3. 0. Lixiviado acumulado en piscinas de almacenamiento supera los 72.600 m3.	Ésta acción fue cumplida oportunamente y se reportó en el Cuarto Informe Bimestral (Abril 2017)
4.1.1 No realizar recirculación	Ya ejecutado previo inicio PdC	1	1. No realiza recirculación. 0. Realiza recirculación	Ésta acción fue cumplida oportunamente y debidamente reportada en el informe entregado a la SMA dentro de los 10 días posteriores a la Resolución de autorización del PdC (Septiembre, 2016).
5.1.1 Adquirir sonda piezométrica	jul-16	1	1. Equipo adquirido	Ésta acción fue cumplida

Acción PdC	Plazo PdC	Indicador de cumplimiento	Indicadores	Observaciones
para efectuar inspección diaria de existencia de fugas en las piscinas de almacenamiento			0. Equipo no adquirido	oportunamente y reportada en el Primer Informe Bimestral (Octubre 2016).
6.1.1 Adquirir gas patrón para CO	sep-16	1	1. Cuenta con gas patrón 0. No cuenta con gas patrón	Ésta acción fue cumplida oportunamente y reportada en el Primer Informe Bimestral (Octubre 2016).
6.1.2 Adquirir gas patrón para H2S	Ya ejecutado	1	1. Cuenta con gas patrón 0. No cuenta con gas patrón	Ésta acción fue cumplida oportunamente y reportada en el informe entregado a la SMA dentro de los 10 días posteriores a la Resolución de autorización del PdC (Septiembre, 2016).
7.1.1 Obtener la aprobación del Plan de Emergencia de la Planta de Quema de Biogás.	Mar-17	1	1. Se obtiene aprobación 0. No se obtiene aprobación	Mediante el Sexto Informe Bimestral (Agosto 2017) se dio cuentas a la SMA respecto del cumplimiento de ésta acción.
8.1.1 Realizar medición de CO a la entrada de la planta de biogás, con frecuencia semanal	Las mediciones se ejecutarán durante 3 meses	1	1. Se realiza medición 0. No se realiza medición	Ésta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y debidamente reportada en el Segundo Informe Bimestral (Diciembre 2016).
9.1.1 Monitorear CO a la salida de la antorcha según lo establecido en el PPDA vigente (frecuencia mínima cada 12 meses, metodología CH-3 ^a y concentración máx. de 100 ppm)	1er monitoreo 2do semestre 2016 2do monitoreo 2do semestre 2017	1	1. Se realiza medición 0. No se realiza medición	Esta acción fue oportunamente cumplida y reportada en 2 etapas. El monitoreo asociado al 2do semestre de 2016 fue reportado en el Tercer Informe Bimestral, mientras que el monitoreo asociado al 2do semestre de 2017 fue reportado en el Séptimo Informe Bimestral
10.1.1. Obtener aprobación del PCE	Ago - 17 (Solicitud de ampliación de plazo en curso)	1	1. Cuenta con PCE aprobado. 0. No cuenta con PCE aprobado	Por instrucción de la SEREMI MMA RM ésta acción se cumplió en 2 etapas, la primera asociada al PCE MP y la segunda al PCE Nox. La etapa 1 de ésta acción fue oportunamente cumplida e informada a la SMA mediante el Segundo Informe Bimestral (diciembre 2016), de igual forma la segunda fue cumplida e informada mediante el Séptimo Informe Bimestral (Octubre 2017).
10.2.1 Construcción e implementación de refugio de control y vigilancia	6 meses después de aprobado el PCE (MP)	1	1. Se inicia construcción e implementación refugio de control de vigilancia. 0. No se inicia construcción e implementación refugio de control de vigilancia	Ésta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a los establecido en el PdC e informada a la SMA mediante el Cuarto Informe Bimestral (Abril 2017).
10.2.2 Realizar el refuerzo y cierre de las áreas de acceso	6 meses después de aprobado el PCE (MP)	1	1. Se inicia refuerzo y cierre de las áreas de acceso. 0. Se inicia refuerzo y cierre de las áreas de acceso.	Ésta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a los establecido en el PdC e informada a la SMA mediante el Cuarto Informe Bimestral (abril 2017).
11.1.1. Obtener aprobación PRFV	dic-16	1	1. Se aprueba PRFV 0. No se aprueba PRFV	El cumplimiento oportuno de esta acción en forma y modo fue informado a la SMA mediante el Primer Informe Bimestral (octubre 2016).

Acción PdC	Plazo PdC	Indicador de cumplimiento	Indicadores	Observaciones
11.2.1 Construir las parcelas piloto del PRVF	6 meses desde la aprobación del PRFV	1	1. Se cuenta con las celdas piloto. 0. No se cuenta con las celdas piloto.	Esta acción fue cumplida e informada a la SMA mediante el Cuarto Informe Bimestral (abril 2017).
12.1.1 Obtener aprobación PRFV	dic-16	1	1. Se aprueba PRVF 0. No se aprueba PRVF	El cumplimiento de esta acción fue reportado a la SMA mediante el Primer Informe Bimestral (octubre 2016).
12.2.1 Construir las parcelas piloto del PRFV	6 meses desde la aprobación del PRFV	1	1. Se cuenta con las celdas piloto. 0. No se cuenta con las celdas piloto.	El cumplimiento de esta acción fue reportado mediante el Cuarto Informe Bimestral (diciembre 2016)
12.3.1 Enriquecer la faja arborizada	De Julio a Septiembre de 2016	80,1%	[N° ejemplares replantados / total ejemplares a replantar] * 100	
12.3.2 Instalar nuevo sistema de riego		1	1. Sistema de instalado. 0. Sistema de riego no instalado	Esta acción fue debidamente cumplida e informada a la SMA mediante el Segundo Informe Bimestral (diciembre 2016).
13.1.1. Obtener aprobación PRFV	dic-16	1	1. Se aprueba PRVF 0. No se aprueba PRVF	El cumplimiento de Esta acción fue informado mediante el Primer Informe Bimestral (octubre 2016)
13.2.1 Construir las parcelas piloto del PRVF	6 meses desde la aprobación del PRFV	1	1. Se cuenta con las celdas piloto. 0. No se cuenta con las celdas piloto.	Esta acción fue cumplida en diciembre de 2016, no obstante, fue comunicada mediante el Cuarto Informe Bimestral (diciembre, 2016) debido a algunas reparaciones que se realizaron.
14.1.1 Reforestar las 0,75 ha plantadas en 2016 y siniestradas en R1	Entre may y ago 17	100%	[Superficie reforestada/superficie total a reforestar]*100	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2017)
14.1.2 Contar con una matriz de riego previo a la reforestación		1	1. Cuenta con matriz de riego. 0. No cuenta con matriz de riego.	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2017)
14.2.1 Replantar las 1,25 ha: 0,25 en R1 y 1 en R2.		100%	[Superficie reforestada/superficie total a reforestar]*100	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2017)
14.2.2 Contar con una matriz de riego previo a la replantación		1	1. Cuenta con matriz de riego. 0. No cuenta con matriz de riego.	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2017)
14.3.1 Contar con la aprobación del plan de corrección Solicitud N°20/3-20/16	Ejecutada	1	1. Obtiene aprobación. 0. No obtiene aprobación.	Esta acción fue cumplida e informada a la SMA en el informe entregado a los 10 días posteriores a la aprobación del PdC (septiembre, 2016).
14.4.1 Reforestar 0,49 en R7 plantado en 2016 y siniestradas	Entre may y ago 17	100%	[Superficie reforestada/superficie total a reforestar]*100	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe

Acción PdC	Plazo PdC	Indicador de cumplimiento	Indicadores	Observaciones
				Bimestral (octubre, 2017)
14.4.2 Contar con una matriz de riego previo a la reforestación		1	1. Cuenta con matriz de riego. 0. No cuenta con matriz de riego.	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2017)
14.5.1 replantar 0,8 ha en R7		100%	[Superficie reforestada/superficie total a reforestar]*100	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2017).
14.6.1 Ampliar todos los cortafuegos a un ancho de 5m	sep-17	1	1. Cuenta con cortafuego ampliado.0. No cuenta con cortafuego ampliado.	Esta acción fue cumplida en forma y modo de acuerdo a lo establecido en el PdC y comunicada a la SMA mediante el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2017).
14.7.1 Realizar desmalezado en sector de los rodales con frecuencia anual, antes del mes de octubre (previo a temporada de incendios)		100%	[Superficie desmalezada/superficie total a desmalezar]*100	Esta actividad fue realizada durante los meses de agosto y septiembre de 2017 y reportada mediante el Séptimo Informe Bimestral (septiembre, 2017)
14.8.1 Realizar la capacitación de las brigadas de combate contra incendios		1	1. Cuenta con capacitación. 0. No cuenta con capacitación.	Esta acción fue oportunamente cumplida y reportada a la SMA mediante el Sexto Informe Bimestral (agosto, 2017).
14.9.1 Contar con herramientas de combate contra incendios		1	1. Cuenta con inventario de herramientas. 0. No cuenta con inventario de herramientas	Esta acción fue cumplida y reportada a la SMA mediante el Cuarto Informe Bimestral (abril, 2014).
14.10.1 Elaborar un mapa de riesgo de incendio		1	1. Cuenta con Mapa de riesgo de incendios. 0. No cuenta con mapa de riesgo de incendios.	Esta acción fue cumplida entre agosto y Septiembre de 2017 y reportada en el Séptimo Informe Bimestral (Octubre, 2017)
15.1.1 Efectuar una revisión de los camiones que egresaran del RSSP con el fin de asegurar que la carrocería externa y las ruedas del camión se encuentren libres de residuos. Se removerán los residuos presentes en la carrocería externa o ruedas de los camiones en caso que se presenten residuos. Dicha revisión y lavado supone contar con un medio para el lavado de carrocería externa y ruedas de los camiones que egresan del RSSP.		Dic-16	100%	[Camiones que van a egresar revisados/camiones que egresan]*100
15.1.2 Hacer un requerimiento y obtener un pronunciamiento del SEA para que interprete los considerandos 3.5.g.8, 6.6.9 y 6.6.27 de la RCA 479/2001	mar-17	1	1. SEA fija el objeto y alcance del Considerando 3.5.g.8 de la RCA 479/2001. 0. SEA no fija el objeto y alcance del Considerando 3.5.g.8 de la RCA 479/2001.	Esta acción ya fue cumplida y reportada a la SMA mediante el Tercer Informe Bimestral (marzo, 2017).
16.1.1 Mantenimiento continuo del cerco en 2 ciclos de 6 meses. Cada ciclo cubre el 100% del cerco.	Ya ejecutado	1	1. Cerco reparado. 0. Cerco no reparado.	Esta acción fue cumplida y reportada a la SMA mediante el Quinto Informe Bimestral (junio, 2017).
16.2.1 Mantenimiento de canal de		1	1. Canal mantenido.	Esta acción fue cumplida y reportada a la SMA mediante

Acción PdC	Plazo PdC	Indicador de cumplimiento	Indicadores	Observaciones
agua lluvia			0. Canal no mantenido.	el Quinto Informe Bimestral (junio, 2017).

De la tabla anterior se desprenden los siguientes escenarios de nivel de cumplimiento:

- Cumplimiento de PdC de **90%** (escenario pesimista)
- Cumplimiento de PdC de **94%** (escenario optimista)

Los criterios utilizados fueron los siguientes:

- **Escenario Pesimista:** Considera como "incumplida" aquellas acciones que cuentan con un grado de avance parcial, en este escenario se tendrían 38 acciones cumplidas de 42 acciones totales y el cumplimiento total sería de acuerdo a lo que sigue:

$$\text{Cumplimiento} = \left[\frac{\text{Acciones cumplidas}}{\text{Acciones totales}} \right] * 100 = \left[\frac{38}{42} \right] = 90\%$$

- **Escenario Optimista:** Considera los grados de avance parcial de las acciones que no han logrado ser ejecutadas íntegramente. Según ésta escenario 37 acciones estarían íntegramente cumplidas, mientras que las otras 5 presentarían grados de avance de acuerdo a lo siguiente:

$$\text{Cumplimiento} = \left[\frac{\text{Grado de cumplimiento}}{\text{Acciones totales}} \right] * 100 = \left[\frac{37 + 0,2 + 0,19 + 0,8 + 0,8 + 0,6}{42} \right] * 100 = 94\%$$

Los grados de avance parcial se definen de acuerdo a lo siguiente:

- **Acción 1.1.3 (20%):** El grado de avance de esta acción se traduce en las gestiones administrativas realizadas por el titular durante las primeras 7 semanas de trabajo a objeto de dar fiel cumplimiento a la carta Gantt propuesta por el contratista que consta de 37 semanas.
- **Acción 1.1.4 (20%):** El grado de avance de esta acción se traduce en las gestiones administrativas realizadas por el titular una vez adjudicado el servicio y se traduce en la realización de la reunión de arranque y revisión y firma de contratos asociados a su ejecución.
- **Acción 2.2.1 (80%):** El grado de avance de esta acción considera que 4 de las 5 bandejas de evaporación están limpias, a la fecha se están realizando los trabajos orientados a limpiar la última bandeja lo que se traduciría en el cumplimiento íntegro de esta acción.
- **Acción 12.3.1 (80,1%):** El grado de cumplimiento de esta acción es el mismo establecido mediante el PdC y consiste en el número de

ejemplares plantados (6.524 plantas) respecto del total de especies a plantar (8.147 plantas).

- **Acción 14.6.1 (60%):** El cumplimiento de esta acción está relacionado con las labores que ha realizado el titular en lo que respecta a la ampliación de los cortafuegos en 5 m. En el Séptimo Informe Bimestral (octubre, 2016), se dio cuentas respecto de los avances ejecutados para el cumplimiento de esta acción y se informó a la SMA acerca de la dificultad de acceder a algunos tramos para ejecutar las labores en condiciones de seguridad. A la fecha el 60% de los cortafuegos han sido ampliados y en el próximo informe bimestral se reportará la totalidad de esta acción.

Como puede observarse, asumiendo un criterio conservador, sin considerar el tiempo aún vigente para el cumplimiento de las acciones, Veolia habría cumplido con el 90% del PdC. Esa cifra aumenta a 94% si asumimos el grado de avance de las demás acciones como un indicador de su probable cumplimiento íntegro en el futuro.

En definitiva, asumiendo el grado de cumplimiento presentado, no es razonable asumir un ánimo dilatorio o elusivo por parte del titular, al contrario, la posibilidad cierta de cumplir a cabalidad con el PdC es un incentivo al cumplimiento efectivo, aún más enfrentado a la posibilidad de reiniciar el procedimiento sancionatorio tan cerca de haberlo concluido.

Por su parte, las acciones que se establecen y la solicitud de plazo para el cumplimiento del cronograma presentado en las tablas 1 y 3 de esta presentación, dan garantía del cumplimiento de las acciones, de modo de poder alcanzar el 100% de cumplimiento, finalidad última de las acciones administrativas de naturaleza correctivas que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Al respecto, acompañamos en otrosí a la presente solicitud los siguientes antecedentes:

- Presentación a la Seremi de Salud RM de la modificación a la ingeniería de detalle de la planta de pretratamiento con las características de la nueva planta.
- Orden de compra de la Planta de Pretratamiento
- Licitación de las obras de movimiento de tierra para la instalación del lixiducto
- Los demás, antecedentes pertinentes mencionados en el punto I.2 de esta presentación, a saber:
 - Resolución N°14.983 de la autoridad sanitaria que aprueba la Ingeniería de Detalles del Lixiducto.
 - Inicio de construcción de zanja del lixiducto informado a la autoridad
 - Orden de compra de la nueva Planta de Tratamiento.
 - Carta CSP 092 de Veolia a la Seremi de Salud RM para modificar la Ingeniería de Detalle de la Planta de Tratamiento
- c. Diligencia actual en el cumplimiento de las acciones vinculadas al sistema de tratamiento de lixiviado

Mecanismos actuales autorizados para el tratamiento de los lixiviados del relleno.

- i) Estado de las bandejas de evaporación
Operativas 3 de 5 unidades de evaporación. Bandejas 1 - 3, operativas. Bandeja 2 en proceso de impermeabilización y bandeja 1, en proceso de cambio de lámina.
- ii) Estado de las piscinas de almacenamiento.
Con nivel de llenado al 72% a la fecha, equivalente a 52.272 m³, porcentaje que irá decayendo conforme se complementa el tratamiento externo con el sistema de evaporación que comenzó en octubre del presente año.
- iii) Uso efectivo del tratamiento externo mediante camiones aljibes.
La tasa de tratamiento externo se mantendrá en un promedio de 250 m³/d a 300 m³/d. Actualmente se transportan 150 m³/d. Desde el presente mes, se reiniciarán los 300 m³/d.

Con el uso de los mecanismos anteriormente descritos el RSSP puede funcionar y tratar adecuadamente el lixiviado durante la temporada estival y otoñal.

Cabe señalar que recientemente Veolia suscribió una modificación de contrato con Ecoriles (Anexo 2.4), el que permite el tratamiento de lixiviados tanto en la planta de tratamiento de aguas servidas Mapocho El Trebal como en la planta La Farfana, ambas asociadas a la RCA N°353/2012. Esta modificación fue informada a la SISS por medio de la Carta CSP 094/2017 de fecha 21 de noviembre de 2017, donde además se solicita un nuevo Programa de Monitoreo de la Calidad del Efluente.

Dado lo anterior, el balance de lixiviados proyectado es el que presenta en la Tabla 6, donde se expone que la situación, habiendo o no habiendo lixiducto, se mantiene con las tasas de tratamiento en PTAS y que en ningún momento se supera la cantidad de lixiviado acopiado permitido.

Tabla 3. Balance de Lixiviados proyecto para el año 2018

	2018													
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Almacenado de lixiviado al Inicio (lagunas y bandejas) [m3]	84.300	74.929	67.451	59.673	52.609	52.901	56.711	61.346	65.336	69.711	72.176	72.476	66.008	60.068
Generación Lx Alveolo 1 (m ³ /día)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Generación diaria de Lixiviado Alveolo 2 (m3/día)	300	350	350	350	350	400	450	450	450	450	400	400	400	400
Generación Lx flujómetro A1 (m3/día)	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	2	2	2	2
Generación mensual de Lixiviado (m³/mes)	9.360	11.222	11.222	10.136	11.222	12.450	14.415	13.950	14.415	14.415	12.360	12.772	12.360	12.772
Recirculación diaria (m3/día)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recirculación mensual (m3/mes)	0													
Tratamiento Externo diario (m3/día)	300	300	300	300	300	360	360	360	360	360	360	360	300	300
Tratamiento externo mensual (m3/mes)	6.300	6.300	6.600	6.000	6.900	6.840	7.920	7.560	7.560	7.920	7.560	6.840	6.300	6.300
Evaporación diaria (m3/día)	401	400	400	400	130	60	60	80	80	130	150	400	400	400
Evaporación mensual (m3/mes)	12.431	12.400	12.400	11.200	4.030	1.800	1.860	2.400	2.480	4.030	4.500	12.400	12.000	12.400
Lixiviado Almacenado al Final (m³)	74.929	67.451	59.673	52.609	52.901	56.711	61.346	65.336	69.711	72.176	72.476	66.008	60.068	54.140

d. Mantención de los criterios bajo los cuales se aprueba un PdC

En lo referido específicamente a los PdC, el D.S. 30/2013 del MMA que aprueba el reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación (RPdC), su artículo 9 establece los criterios de aprobación del PdC, siendo estos i) integridad; ii) eficacia; y iii) verificabilidad; descritos de la siguiente manera:

i) *Integridad: Las acciones y metas deben hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido y de sus efectos.*

La presente solicitud mantiene la integridad del PdC, visada mediante su aprobación inicial, en cuanto las acciones se realizarán sin modificación en cuanto sus resultados, puesto que el cambio es exclusivamente de plazos.

ii) *Eficacia: Las acciones y metas del programa deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, así como contener y reducir o eliminar los efectos de los hechos que constituyen la infracción.*

La eficacia de las acciones fue previamente evaluada en el proceso de aprobación del PdC. Como se señaló, las acciones se mantienen exactamente iguales a como fueron aprobadas inicialmente. Cabe agregar, como se desarrolla más adelante, que esta solicitud de extensión de plazo no implica la generación de nuevos riesgos o afectación al medio ambiente o población, ni la extensión de alguno actual.

iii) *Verificabilidad: Las acciones y metas del programa de cumplimiento deben contemplar mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento.*

Para efectos de conservar el cumplimiento al criterio de verificabilidad, las propuestas hecha en esta presentación adecúa los medios de verificación y seguimiento con la finalidad de mantener el mismo estándar aprobado por esta Superintendencia, para los meses en que se extienda la ejecución de las acciones.

Y a continuación agrega la norma que: “*En ningún caso se aprobarán programas de cumplimiento por medio de los cuales el infractor intente eludir su responsabilidad, aprovecharse de su infracción, o bien, que sean manifiestamente dilatorios*”.

De este modo, la finalidad del PdC relativa a la protección del medio y lograr la adecuación del proyecto con la RCA se mantiene intacta y no es modificada por la solicitud de ampliación de plazo, toda vez que parte importante que fundamenta de dicha solicitud, es precisamente poder contar con una planta de tratamientos de una tecnología superior a la aprobada por la autoridad sanitaria, que garantice el adecuado tratamiento in situ de los RiLes previo a su traslado a la Planta El Mapocho.

Las modificaciones, en los términos solicitados; i) permiten el logro de cumplimiento perseguido por el PdC; y, ii) se encuentra dentro de las facultades discrecionales con que cuenta la SMA y que ejercidas del modo que se solicitan permiten el restablecimiento de las condiciones de la RCA en armonía con los principios de eficiencia y eficacia que rigen el actuar de los órganos de la administración.

c) No se perjudican derechos de terceros

El principio de protección ambiental es el pilar fundamental de la política ambiental moderna siendo la legislación ambiental una de las principales expresiones e instrumento de concreción

del mismo.⁴ En su libro Fundamentos de Derecho Ambiental, Jorge Bermúdez señala que *“la función de protección ambiental, en un sentido amplio, constituye una reacción por parte del Estado frente a la amenaza o peligro de un daño o deterioro ambiental actual, pero también importa una responsabilidad duradera y permanente para asegurar las bases de la vida de las futuras generaciones”*.⁵

De acuerdo a esta definición, podemos distinguir distintas hipótesis que exigen una respuesta por parte del Estado. La primera y más grave es la existencia de un daño ambiental. La segunda es la configuración de una situación de riesgo ambiental, en el cual no se ha manifestado un daño, pero existen razones para creer que este podría ocurrir. Finalmente, la tercera se refiere a que incluso cuando no existe daño ni riesgo, la protección ambiental exige tomar medidas preventivas y precautorias que inhiban la generación de los primeros.

Esta gradación responde a la proporción con que el ordenamiento jurídico debe reaccionar ante cada hipótesis y se expresa en normas como el artículo 12 de la Ley 19.300 que establece las materias de los estudios de impacto ambiental o el artículo 36 del artículo 2 de la Ley 20.417 que define la clasificación de la gravedad de las infracciones que la SMA puede imponer.

En este sentido, el cargo N°1 imputado a esta parte se refiere a la no implementación del sistema de tratamiento externo de lixiviado, es decir, a una omisión que por sí misma no ha generado daño ambiental ni se prevé en un futuro ni inmediato ni lato que lo haga. Así, la extensión de plazo solicitada no implica la prolongación de un daño o riesgo inminente al medio ambiente o terceros.

Los líquidos lixiviados cumplirán con los estándares requeridos por la planta de tratamiento de aguas servidas para su tratamiento, formalizados mediante el Anexo 1 del compromiso contractual vigente entre Veolia y Ecoriles y, en conformidad con el programa de monitoreo aprobado por la Res. Ex. N°3870 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y sus posteriores modificaciones.

POR TANTO, en consideración de las razones señaladas en esta presentación, el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y el DS N°30/2012 que aprueba el reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación, se solicita a Ud., que en uso de las facultades discrecionales que le otorga la mencionada ley, autorice las modificaciones de las acciones 1.1.3 y 1.1.4 del Programa de Cumplimiento aprobado por Res. Ex. N°5/Rol F-15-2016 de la entidad que dirige, en el sentido que se ha señalado en este escrito y se presenta a continuación:

⁴ Bermúdez 25p.

⁵ Ibid.

Tabla 4. Nuevos plazos solicitados

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de Verificación		Supuestos	Costo CLP\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
1.1 Implementar el tratamiento externo de los lixiviados del RSSP (lixiducto).	1.1.3 Implementar sistema de pretratamiento de lixiviados.	Junio 2018	Tener implementado el sistema de pretratamiento de lixiviados.	1. Implementa planta de tratamiento. 0. No implementa planta de tratamiento.	Informe bimestral del estado del proceso de adquisición de la planta de tratamiento y su implementación. Se incluirán Imágenes georreferenciadas de las obras de implementación, cuando correspondiere.	Informe Final de Cumplimiento, que consolida las acciones implementadas en el marco del PdC.	Los plazos propuestos suponen un pronunciamiento de la Seremi de Salud RM respecto a la modificación de la planta de pretratamiento en un plazo de 5 meses desde su presentación, es decir, abril 2018. ⁶	\$1.010.000.000.-
	1.1.4 construcción del lixiducto.	Octubre 2018	Completar la construcción del lixiducto para el tratamiento externo de los lixiviados del RSSP.	1. Lixiducto construido. 0. Lixiducto no construido.	Informe bimestral de las obras en ejecución en terreno, junto con imágenes georreferenciadas	La ejecución de esta acción se reportará en el Informe Final de Cumplimiento, que consolida las acciones implementadas en el marco del PdC.	Las condiciones de base para construir del terreno natural del área de emplazamiento serán las consideradas en las proyecciones de la ingeniería de detalles ⁷ .	\$400.000.000

Por último, la solicitud realizada por esta parte cumple con la necesaria colaboración que en materias ambientales debe regir la relación entre la autoridad y el titular del proyecto. En particular, esta parte ha actuado de buena fe al señalar con transparencia que, antes de la licitación de la planta de tratamiento ha detectado deficiencias técnicas y por ello, resulta infructuoso y alejado a la finalidad de cumplimiento de los estándares ambientales que engloba a todos los instrumentos de gestión, pero de un modo muy especial un PdC.

En efecto, particularmente en lo que refiere a la planta de tratamiento, lo que se busca es implementar un sistema altamente efectivo y que en términos económicos implica un mayor gasto para el titular. Asimismo, a lo largo de la ejecución del PdC y en esta presentación se han entregado diversos instrumentos para probar la diligencia de Veolia y llevar a la autoridad a la convicción de que en definitiva estas medidas buscan ejecutar la ejecución satisfactoria del PdC y en ningún caso contienen un ánimo dilatorio o evasivo.

⁶ Este supuesto se fundamenta en el tiempo requerido para la aprobación de la Ingeniería de Detalles del Lixiducto y Planta de Pretratamiento, presentada el 31 de marzo de 2017 y aprobada el 13 de julio del mismo año. Es decir, un término aproximado de 4 meses. Asumiendo un escenario de mayor dilación en la aprobación de la modificación ya presentada, el cronograma considera un lapso de 5 meses para el pronunciamiento de la Seremi de Salud RM. Una extensión más allá de abril de 2018 dificultaría la instalación completa de la planta en junio del mismo año. No está demás señalar que Veolia considera como requisito para el cumplimiento del supuesto el haber realizado todas las gestiones en el ámbito de sus posibilidades, con la finalidad de obtener el pronunciamiento de la autoridad, en forma oportuna y diligente.

⁷ Las condiciones del terreno indican suelo natural. Por lo tanto se asume que no habrá hallazgos de roca en zona de guayacanes (cuya construcción se realiza a mano, sin apoyo de maquinaria), o bien se encuentre roca en zonas de construcción con hincado (atravesado gasoductos y canales).

PRIMER OTROSÍ, solicitamos que tengan por acompañados y a la vista para resolver la presente solicitud, los siguientes antecedentes:

Tabla 8. Anexos

Anexo		N°	Nombre
1	Antecedentes generales	1.1	CSP 064_ Respecto de observaciones en evaluación lixiducto
		1.2	CSP 055_ Solicita modificación de plazos cronograma
		1.3	CSP 058 Informa cronograma de actividades lixiducto
		1.4	R.E. 014983 Aprobación proyecto lixiducto 2017
		1.5	CSP_100 Informa hito de inicio
2	Antecedentes planta pretratamiento	2.1	CSP 092 Solicita actualización de la planta de pretratamiento
		2.2	Informe Modificación Planta Pretratamiento
		2.3	OC 153211 VEOLIA WATER
		2.4	Modificación de Contrato Prestación de Servicios
		2.5	CSP 094_ Adjunta modificación de contrato
		2.6	Propuesta comercial planta VWT
		2.7	Propuesta comercial DIMWATER
3	Antecedentes Lixiducto	3.1	OC 153210 FLESAN
		3.2	Correo Veolia - Ingeniería detalles Veolia
		3.3	Correo Suez - Ingeniería detalles Veolia
		3.4	Correo Suez - Status ingeniería de detalle especialidades Proyecto Lixiviados
		3.5	Correo Suez - Georreferencia



Elier González Hernández
Gerente General
Veolia SU Chile S.A.