



INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PROYECTO DE RECUPERACIÓN TERRENO LAS SALINAS

DFZ-2024-2088-V-RCA

NOVIEMBRE 2024

	Nombre	Firma
Aprobado	María José Silva Espejo	
Elaborado	Víctor Jaime Garrido	



Tabla de Contenidos

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	6
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	6
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	6
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	6
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	6
4.3.1. EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	6
4.3.2. ESQUEMA DE RECORRIDO.....	7
4.4. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	8
5. HECHOS CONSTATADOS.	9
5.1. ESTADO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	9
5.2. SECTOR NORTE DEL PREDIO.	10
5.3. SECTOR SUR DEL PREDIO.	14
5.4. MONITOREO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.	19
5.5. PROGRAMA DE MONITOREO PARTICIPATIVO.....	25
6. CONCLUSIONES.	26
7. ANEXOS.....	26



1. RESUMEN.

El informe que se presenta da cuenta de actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente en conjunto con la Seremi de Salud Región de Valparaíso y la Dirección General de Aguas Región de Valparaíso, el día 14 de agosto de 2024, a la unidad fiscalizable “Proyecto de Recuperación Terreno Las Salinas” ubicada en el sector Las Salinas, comuna de Viña del Mar. Dicha instalación se encuentra regulada por las RCA N° 203/2004 correspondiente al proyecto “Proyecto de Recuperación Terreno Las Salinas”, el que se encuentra terminado, y la RCA N° 24/2020 correspondiente al proyecto “Saneamiento del Terreno Las Salinas”, la que fue modificada mediante la Resolución Exenta N° 202399101533/2023 de la Dirección Ejecutiva del SEA y Secretaría del Comité de Ministros. Para ambas RCA el titular es Inmobiliaria Las Salinas Limitada, RUT N° 88.840.700-6.

El proyecto con RCA N°24/2020 corresponde a un proceso de remediación de suelos y aguas subterráneas, adicional y complementario al ejecutado por la RCA N° 203/2004 entre los años 2009 y 2013, se propone remediar aquellos sectores donde se detectó la presencia de hidrocarburos y otros compuestos químicos en concentraciones que exceden niveles de remediación específicos establecidos para uso residencial del terreno mediante estándares de referencia obtenidos a través de una evaluación de riesgo para la salud humana. El saneamiento contemplado se llevará a cabo mediante un proceso de biorremediación que considera la ejecución de tecnologías *on-site*, de modo que las concentraciones remanentes de los compuestos de interés en dichos recursos alcancen los niveles de remediación específico para uso residencial.

El proyecto con RCA N° 203/2004 consistió en dejar los terrenos involucrados en las actividades industriales anteriores, en condiciones que puedan ser usados para parques y jardines, usos permitidos por los instrumentos de planificación urbana aplicables. El proyecto contempló el retiro de las instalaciones petroleras subterráneas que se encontraban en el lugar, para una vez concluida ésta, procediera a la recuperación de los suelos. El saneamiento de los terrenos se realizó hasta cumplir los niveles de concentración aceptables de acuerdo al uso futuro de parques y jardines, determinados por la aplicación de un modelo de acción correctiva basado en riesgo.

Las principales materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron: (i) estado de ejecución del proyecto y (ii) monitoreo de agua subterránea.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiese sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el/la fiscalizador/a.



2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Proyecto de Recuperación Terreno Las Salinas	
Región: Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Valparaíso	Av. Jorge Montt N° 1000, Sector Las Salinas
Comuna: Viña del Mar	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: INMOBILIARIA LAS SALINAS LTDA.	RUT o RUN: 88.840.700-6
Domicilio Titular: El Golf N°150, piso 6, Las Condes	Correo electrónico: ambiental@lassalinas.cl
	Teléfono: 224617080
Identificación del Representante Legal: Ricardo Labarca Alcaíno	RUT o RUN: 15.317.165-3
Domicilio Representante Legal: El Golf N°150, piso 6, Las Condes	Correo electrónico: rlabarca@lassalinas.cl
	Teléfono: 224617080



2.2. Ubicación y layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital Google Earth).



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 1984	Huso: 19S	UTM N: 6.345.534 m.	UTM E: 261.870 m.
-----------------	-----------	---------------------	-------------------

Ruta de Acceso: En Viña del Mar por Avenida Jorge Montt en dirección al norte, pasado la intersección con calle 19 norte a la altura del N°1000, se ubica el terreno de las ex petroleras al lado derecho.



3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
Nº	Tipo de Documento	Nº	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios
1	RCA	203	07.10.04	COREMA Región de Valparaíso	Proyecto de Recuperación Terreno Las Salinas	Proyecto finalizado
2	RCA	24	04.09.20	CEA Región de Valparaíso	Saneamiento del Terreno Las Salinas	No iniciada la fase de construcción

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
<input checked="" type="checkbox"/>	Programada		Actividad programada conforme a la Resolución Exenta SMA N° 2150 del 27 de diciembre de 2023, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2024.
<input checked="" type="checkbox"/>	No programada	X	Denuncias 265-V-2024 de fecha 05 de junio 2024.
			De Oficio
			Otro
Motivo: <i>Se indica que la Unidad Fiscalizable estaría moliendo maleza de las plantas que están en el paño contaminado, generando material particulado.</i>			

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Estado de ejecución del proyecto.
- Monitoreo de aguas subterráneas.

4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

4.3.1. Ejecución de la inspección.

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



4.3.2. Esquema de Recorrido.



Figura 2: Esquema detalle de las Estaciones contempladas durante la inspección.

Detalle del Recorrido de la Inspección.

A continuación se indica el recorrido realizado durante la inspección ambiental.

Nº de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Oficina central	Sector donde se realiza las reunión de inicio y de cierre
2	Sector Paño Norte	Sector donde se ubicaría la instalación de faenas
3	Sector Paño Sur	Sector donde se realizaría la Epata 1 del proyecto



4.4 Revisión documental.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	Carta titular (29.08.2024) Respuesta a Acta de Inspección Ambiental.	Acta Inspección Ambiental	SMA	Incorporado en Anexo 2
02	Puntos de Sondaje Suelos y Toma de Muestras de Agua.	Acta Inspección Ambiental	SMA	Incorporado en Anexo 2A
03	Folios Declaración Sistema RETC para Disposición de Residuos Peligrosos.	Acta Inspección Ambiental	SMA	Incorporado en Anexo 2B
04	Identificación de Pozos Fase Anaerobia.	Acta Inspección Ambiental	SMA	Incorporado en Anexo 2C



5. HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos y hallazgos relevantes asociados a las materias objeto de la fiscalización. En Acta de Inspección (ANEXO 1), se incluye el resto de los hechos constatados durante las actividades de fiscalización.

5.1. Estado de ejecución del proyecto

Número de hecho constatado: 1	Estación: 1
RCA N°24/2020	
Considerando 4.1	
Objetivo general	
(...) El presente Proyecto plantea como objetivo el saneamiento del terreno mediante un proceso de remediación de suelos y aguas subterráneas, adicional y complementario al ejecutado entre los años 2009 y 2013, para remediar aquellos sectores donde se detectó la presencia de hidrocarburos y otros compuestos químicos en concentraciones que exceden niveles de remediación específicos (Site Specific Clean Up Levels por su sigla en inglés, en adelante "SSCL") establecidos para uso residencial del terreno mediante estándares de referencia obtenidos a través de una "Evaluación de Riesgo para la Salud Humana" ("HHRA", por sus siglas en inglés de Human Health Risk Assessment).	
Antecedentes Generales	
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	
Inicio de la construcción de la instalación de faenas, lo cual será comunicado a la Autoridad Ambiental en forma previa a su ejecución.	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
Por parte del titular acompañaron la fiscalización el Sr. Daniel Pérez (Jefe de Ingeniería y Construcción – Inmobiliaria Las Salinas), Sr. Juan Pablo Fuentes (Jefe de Gerenciamiento – IDOM) y Sr. Maurice Menadier (Administrador de Contrato – SÉCHÉ), quienes aportaron la información consultada durante la inspección.	
Previo a la inspección, durante la reunión de inicio se consultó primeramente al titular por el estado actual del proyecto relacionado con los hitos que darían inicio a la fase de construcción de este proyecto con RCA.	
Titular señaló que, hasta el momento de la inspección, el proyecto no estaba activo, refiriéndose al hito que da inicio a la etapa de construcción que es la instalación de faenas en el Paño Norte, toda vez que ella todavía no se materializaba.	
Según la programación del titular, señala que tiene planificado para el día 02 de septiembre 2024 comenzar con el hito de construcción de instalación de faenas siguiendo con el cronograma comprometido y señalado en la RCA para la Etapa 1 – Paño Sur.	
Titular señaló también que se encontraba preparando y afinando algunos aspectos de la ingeniería de detalle para terminar estudio de suelo, con el fin de corroborar las condiciones y calidad del suelo actuales respecto a las presentadas en el Plan de Monitoreo como línea base del proyecto y que datan del período 2015-2016, así como también algunos aspectos de obras civiles necesarias para la etapa de construcción. Estas actividades prospectivas las realiza la empresa francesa SÉCHÉ Environnement, quienes se adjudicaron la licitación internacional realizada para ejecutar la etapa de operación el proyecto.	
Titular señaló además que la etapa de construcción estará a cargo de la empresa IDOM, y que ambas empresas señaladas (SÉCHÉ e IDOM) son las que ejecutarán principalmente la totalidad del proyecto.	



Durante la reunión también se consultó al titular por la ejecución del Programa de Monitoreo Participativo (PMP) recientemente analizado y visado por esta Superintendencia mediante el oficio ORD. N° 1889 de fecha 30 de julio de 2024. Al respecto el titular señaló que con fecha 01 de agosto 2024 comunicaron al Municipio de Viña del Mar que ya se encontraba visada la aprobación del PMP por parte de la Superintendencia y que se encontraban a la espera de la respuesta por parte del Municipio para conocer el nombre de las personas integrantes que participarán en las actividades de muestreo y medición por parte de la comunidad, respuesta que a la fecha de la inspección (14 de agosto 2024) no la habría recibido.

5.2. Sector Norte del predio.

Número de hecho constatado: 2	Estación: 2
RCA N°24/2020	
Considerando 4.1	
Objetivo general	
(...) El presente Proyecto plantea como objetivo el saneamiento del terreno mediante un proceso de remediación de suelos y aguas subterráneas, adicional y complementario al ejecutado entre los años 2009 y 2013, para remediar aquellos sectores donde se detectó la presencia de hidrocarburos y otros compuestos químicos en concentraciones que exceden niveles de remediación específicos (Site Specific Clean Up Levels por su sigla en inglés, en adelante "SSCL") establecidos para uso residencial del terreno mediante estándares de referencia obtenidos a través de una "Evaluación de Riesgo para la Salud Humana" ("HHRA", por sus siglas en inglés de Human Health Risk Assessment).	
Antecedentes Generales	
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA. Inicio de la construcción de la instalación de faenas, lo cual será comunicado a la Autoridad Ambiental en forma previa a su ejecución.	
Considerando 4.3 Partes, obras y acciones que componen el proyecto	
Fase construcción, operación y cierre	
Cierre perimetral	
Consistirá en un cerco perimetral que se ubicará alrededor del límite de cada paño del terreno, Sur y Norte respectivamente. Estará compuesto por paneles OSB (Oriented strand board (tablero de virutas orientadas)) o equivalente, con una altura aproximada de 3,6 metros, y cadeneteados por "tablas de tapa". En específico, se emplearán paneles OSB de, al menos, 18 mm de espesor, para obtener una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² .(...).	
Instalación de faenas	
Se emplazará en el Paño Norte del terreno Las Salinas, cerca del límite Este del terreno y se utilizará en las dos etapas del Proyecto, y se mantendrá implementada hasta la fase de cierre de la Etapa 2 – Paño Norte. Tendrá una superficie aproximada de 1.000 m ² , considerando las áreas de circulación; y, en ella, se ubicarán las instalaciones que se detallan a continuación (...).	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:	
Durante la inspección, se realizó recorrido por el sector norte del predio, donde se constató que no existe ningún tipo de instalación de faena o actividad que se esté ejecutando y que esté relacionada con el hito de inicio de las obras proyectadas por el proyecto correspondiente a la Etapa 1 (Fotografía N°1).	



En el lugar de coordenadas UTM 262.079 E; 6.345.808 N destinado a la instalación de faenas, se constató que no existe ningún tipo de obra, sólo existe matorral que será removido una vez se despeje el sector para la construcción (Fotografía N°2).

Siguiendo el recorrido por este Paño Norte, se constató la existencia de una estación monitora de calidad del aire operada por la empresa SERPRAM, la que actualmente se encuentra monitoreando material particulado MP10 y MP2,5 y que además en la fase de operación se sumarán los parámetros de compuestos orgánicos volátiles (COV), entre ellos benceno (Fotografía N°3).

También en este paño Norte, existe un sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que cuenta con autorización sanitaria de funcionamiento vigente. Este sitio se autorizó el año 2015 para el almacenamiento temporal de los residuos generados durante las operaciones de la Pila piloto y de los estudios para el levantamiento de línea base (Fotografía N°4).

Importante es señalar al respecto que, la mayoría de las actividades del proyecto con RCA N° 24/2020 se desarrollarán en el paño Sur del predio.



Registros			
		 <p>19H 6345808.3 W 262079.73 S 14/08/24 11:11 a. m.</p>	
<p>Fotografía N°1.</p> <p>Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19 Norte: 6.345.845m. Este: 262.011 m.</p> <p>Descripción Medio de Prueba: Vista panorámica del sector norte del predio. Se evidencia que no existe ningún tipo de instalación de faena o actividad que se esté ejecutando y que esté relacionada con el inicio de las obras proyectadas por el proyecto con RCA N° 24/2020.</p>	<p>Fotografía N°2.</p> <p>Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19 Norte: 6.345.808 m. Este: 262.079 m.</p> <p>Descripción Medio de Prueba: Vista del sector donde se ubicará la instalación de faenas asociadas al proyecto con RCA N° 24/2020. Se evidencia en el lugar abundante vegetación con matorrales.</p>		



Registros



19H 6345583.0200000005 W 262010.38 S
14/08/24 11:22 a. m.



19H 6345681.66 W 261986.95 S
14/08/24 11:18 a. m.

Fotografía N°3.	Fecha : 14-08-2024	Fotografía N°4.	Fecha : 14-08-2024
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.583m. Este: 262.010 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.681 m. Este: 261.986 m.
Descripción Medio de Prueba: Vista del sector norte del predio donde se ubica la estación monitora de calidad del aire.		Descripción Medio de Prueba: Vista del sector donde se ubica el sitio de almacenamiento para los residuos peligrosos que se generaron en la etapa de Pila piloto. Se evidencia sitio techado, con cierre perimetral, señalizado y con tambores en su interior.	



5.3. Sector Sur del predio.

Número de hecho constatado: 3	Estación: 3
<p>RCA N°24/2020</p>	
<p>Considerando 4.1</p>	
<p>Objetivo general</p> <p>(...) El presente Proyecto plantea como objetivo el saneamiento del terreno mediante un proceso de remediación de suelos y aguas subterráneas, adicional y complementario al ejecutado entre los años 2009 y 2013, para remediar aquellos sectores donde se detectó la presencia de hidrocarburos y otros compuestos químicos en concentraciones que exceden niveles de remediación específicos (Site Specific Clean Up Levels por su sigla en inglés, en adelante "SSCL") establecidos para uso residencial del terreno mediante estándares de referencia obtenidos a través de una "Evaluación de Riesgo para la Salud Humana" ("HHRA", por sus siglas en inglés de Human Health Risk Assessment).</p>	
<p>Antecedentes Generales</p> <p>Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.</p> <p><i>Inicio de la construcción de la instalación de faenas, lo cual será comunicado a la Autoridad Ambiental en forma previa a su ejecución.</i></p>	
<p>Considerando 4.3 Partes, obras y acciones que componen el proyecto</p> <p>Fase construcción, operación y cierre</p> <p>Cierre perimetral</p> <p>Consistirá en un cerco perimetral que se ubicará alrededor del límite de cada paño del terreno, Sur y Norte respectivamente. Estará compuesto por paneles OSB (Oriented strand board (tablero de virutas orientadas)) o equivalente, con una altura aproximada de 3,6 metros, y cadeneteados por "tablas de tapa". En específico, se emplearán paneles OSB de, al menos, 18 mm de espesor, para obtener una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m²(...).</p> <p>Instalación de faenas</p> <p>Seemplazará en el Paño Norte del terreno Las Salinas, cerca del límite Este del terreno y se utilizará en las dos etapas del Proyecto, y se mantendrá implementada hasta la fase de cierre de la Etapa 2 – Paño Norte. Tendrá una superficie aproximada de 1.000 m², considerando las áreas de circulación; y, en ella, se ubicarán las instalaciones que se detallan a continuación (...).</p>	
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>Continuando con la inspección, también se realizó recorrido por todo el sector sur del predio (Fotografía N°5).</p> <p>Se constató que cercano al deslinde sur del predio (Calle 18 Norte), se estaba ejecutando una obra de sondaje por parte de la empresa GEOTRON (Fotografía N°6), consistente en la obtención de muestras de suelo para el análisis del estudio prospectivo que realiza la empresa SÉCHÉ antes señalado. Estas muestras de suelo son enviadas al laboratorio SGS para su caracterización.</p> <p>Se constató que el sector donde se ubica la máquina de sondaje cuenta con medidas de mitigación de ruido consistente en paneles de placa OSB cubiertos por material que absorbe la presión sonora que se emite en dirección a la zona poblada (Fotografía N°7).</p>	



Durante la inspección se solicitó al titular remitir documento que señale la identificación y las coordenadas UTM de todos los puntos exploratorios que realiza la empresa SÉCHÉ.

En respuesta a este requerimiento, el titular mediante su Carta s/nº de fecha 29 de agosto 2024 (ANEXO 2), remitió los antecedentes solicitados, adjuntando documento denominado “Puntos de Sondaje Suelos y Toma de Muestras de Agua” (ANEXO 2-A).

Del análisis de la documentación reportada, se tiene que:

- Se detallan los puntos de sondaje de suelo donde se realizaron sondajes mecánicos para obtener calicatas y realizar toma de muestras para análisis de laboratorio respecto a la presencia de CDI (compuestos de interés).
- De igual forma, se tomaron muestras de agua de los pozos ya existentes para analizar la presencia de CDI en la napa subterránea.
- Estas actividades fueron realizadas entre los días 22 de julio y 21 de agosto de 2024.
- Se entregan las coordenadas UTM de ubicación de 35 puntos de sondaje realizados para toma de muestra de suelo.
- Del total de puntos, sólo 5 de ellos figuran como “No ejecutados” que corresponden a aquellos que no fue realizado el sondaje, y por ende no se tomó muestra.
- También se presenta listado de los 14 pozos monitoreados donde fueron tomadas las muestras de agua para análisis.
- 13 pozos se ubican en el Paño Sur y 1 pozo en el Paño Norte.

Siguiendo con el recorrido, se constató en los deslindes del Paño Sur que a la fecha de la inspección (14 de agosto 2024) aún no se realizaba la instalación del respectivo cierre perimetral comprometido para la fase de construcción de la Etapa 1, toda vez que a esa fecha, no se había dado inicio a este hito todavía.

También existe sitio donde se ubica excavación de calicata de suelo con coordenadas UTM (261.908 E; 6.345.476 N), y donde se puede visualizar las características del perfil del suelo representativo del sector, el cual tiene una profundidad en su lado mayor de unos 6 metros y abarca una superficie de 30 m x 20 m aproximadamente (Fotografía N°8). Desde este sector se extrajo el material utilizado por el titular en la biopila piloto realizada con anterioridad. El titular señaló que todo el material utilizado en esta biopila piloto finalmente fue derivado a disposición final autorizada e informada en la declaración anual al RETC. Según los registros de imágenes satelitales, esta calicata fue construida el año 2016.

Respecto al material utilizado en la biopila piloto, durante la inspección se solicitó al titular remitir los documentos, que acreditaran demostrar la disposición final dada al material utilizado en la mencionada biopila piloto, realizada con el material extraído desde esta calicata del paño sur.

En respuesta a este requerimiento, el titular mediante su Carta s/nº de fecha 29 de agosto 2024 (ANEXO 2), remitió los antecedentes solicitados, adjuntando copia de los folios del sistema RETC correspondiente a la disposición de residuos en el período señalado (ANEXO 2-B).

Del análisis de esta información reportada, se tiene que:

- Se realizaron 11 declaraciones para la disposición final de residuos peligrosos.
- El período de disposición de estos residuos fue entre diciembre 2015 y septiembre 2016.
- Se declaró como residuo peligroso “Suelo contaminado con combustibles”.
- Se utilizó para el traslado empresas autorizadas para el transporte de residuos peligrosos.
- Se dispuso un total de 250,7 toneladas de estos residuos peligrosos.



- El destinatario final autorizado fue la empresa Hidronor en la Región Metropolitana.

Siguiendo por el recorrido planificado en este Sector Sur del predio “Paño Sur”, se constató finalmente que no existe ningún otro tipo de actividades que se estén ejecutando y que tengan relación con el desarrollo del proyecto con RCA N°24/2020.

Respecto a la actividad de minimización mediante chipeado de ramas y material vegetal seco, durante la inspección se constató que esas actividades no se estaban realizando actualmente, y sólo existe evidencia en el suelo de material de este tipo seco de anterior data, y que obedecen a actividades de chipeado realizadas durante la campaña de prevención de incendios anterior a la época estival, aspecto ya verificados por esta SMA en procesos de fiscalización anterior.



Registros			
			
19H 6345521.88 W 262010.740000000002 S 14/08/24 11:27 a. m.		19H 6345297.04 W 261991.97 S 14/08/24 11:36 a. m.	
Fotografía N°5.	Fecha : 14-08-2024		Fotografía N°6.
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19 Norte: 6.345.521 m. Este: 262.010 m.		Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19 Norte: 6.345.297 m. Este: 261.991 m.	
Descripción Medio de Prueba: Vista panorámica del sector sur del predio. Se evidencia que no existe ningún tipo de instalación de faena o actividad que se esté ejecutando y que esté relacionada con el inicio de las obras proyectadas por el proyecto con RCA N° 24/2020.			



Registros			
			
19H 6345284.73 W 261951.13 S 14/08/24 11:38 a. m.		19H 6345476.24 W 261908.80000000002 S 14/08/24 12:04 p. m.	
Fotografía N°7.	Fecha : 14-08-2024	Fotografía N°8.	Fecha : 14-08-2024
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19 Norte: 6.345.284 m. Este: 261.951 m.		Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19 Norte: 6.345.476 m. Este: 261.908 m.	
Descripción Medio de Prueba: Vista del sector sur del predio donde se ubica la máquina de sondaje que cuenta con medidas de mitigación de ruido consistente en paneles de placa OSB cubiertos por material que absorbe la presión sonora que se emite en dirección a la zona poblada.		Descripción Medio de Prueba: Vista del sector donde se ubica calicata referencial, utilizada para las pruebas de Pila Piloto realizada los años 2015-2016.	



5.4. Monitoreo de aguas subterráneas.

Número de hecho constatado: 4	Estación: 3																														
RCA N°24/2020																															
Considerando 4.1																															
Objetivo general																															
(...) El presente Proyecto plantea como objetivo el saneamiento del terreno mediante un proceso de remediación de suelos y aguas subterráneas, adicional y complementario al ejecutado entre los años 2009 y 2013, para remediar aquellos sectores donde se detectó la presencia de hidrocarburos y otros compuestos químicos en concentraciones que exceden niveles de remediación específicos (Site Specific Clean Up Levels por su sigla en inglés, en adelante "SSCL") establecidos para uso residencial del terreno mediante estándares de referencia obtenidos a través de una "Evaluación de Riesgo para la Salud Humana" ("HHRA", por sus siglas en inglés de Human Health Risk Assessment).																															
Considerando 7.2																															
Medida 2: Tratamiento de las aguas subterráneas con excedencia de los SSCL residencial a través de biorremediación mejorada (MR-2).																															
<u>Objetivo:</u> Realizar el tratamiento de las aguas subterráneas que presentan compuestos de interés (CDI) con concentraciones que exceden los niveles de remediación específicos (SSCL) establecidos por el proyecto para el escenario residencial según la Evaluación de Riesgo para la Salud Humana (HHRA).																															
<u>Descripción:</u> (...) Correspondrá a una intervención secuencial que estará compuesta por una fase anaerobia, que se implementará en la fase de construcción de la Etapa 1 – Paño Sur y de la Etapa 2 – Paño Norte, respectivamente; y, una fase aerobia, que se implementará en la fase de operación de las mismas etapas del Proyecto, para alcanzar el objetivo de remediación de las aguas subterráneas.																															
<u>Lugar:</u> La fase anaerobia del proceso de biorremediación mejorada se implementará en el paño Sur y en el paño Norte, respectivamente, en los pozos de monitoreo existentes y en los cuales, producto de la ejecución del Plan de Muestreo 2015-2016 y las campañas de muestreo complementarias de junio de 2016 y mayo 2018, se obtuvieron concentraciones de los CDI en las aguas subterráneas que exceden los SSCL para el escenario residencial. A continuación, se identifican y se detalla la ubicación de los sectores y pozos.																															
Tabla 7.2.2: Ubicación de cuadrantes y pozos de monitoreo en que se realizarán las actividades de la fase anaerobia de la biorremediación mejorada del agua subterránea.																															
<table border="1"><thead><tr><th>Cuadrante.</th><th>Pozo de monitoreo asociado.</th><th>Localización.</th></tr></thead><tbody><tr><td>C21</td><td>AP6</td><td>Paño Sur</td></tr><tr><td>B20</td><td>PO-B20</td><td>Paño Sur</td></tr><tr><td>C20</td><td>PO-C20</td><td>Paño Sur</td></tr><tr><td>D18</td><td>PO-D18A/PO-D18B*</td><td>Paño Sur</td></tr><tr><td>G18</td><td>PO-G18</td><td>Paño Sur</td></tr><tr><td>C16</td><td>PO-C16</td><td>Paño Sur</td></tr><tr><td>E16/E17</td><td>MA5</td><td>Paño Sur</td></tr><tr><td>C13</td><td>AP-4</td><td>Paño Norte</td></tr><tr><td>E09</td><td>PCM-38</td><td>Paño Norte</td></tr></tbody></table>	Cuadrante.	Pozo de monitoreo asociado.	Localización.	C21	AP6	Paño Sur	B20	PO-B20	Paño Sur	C20	PO-C20	Paño Sur	D18	PO-D18A/PO-D18B*	Paño Sur	G18	PO-G18	Paño Sur	C16	PO-C16	Paño Sur	E16/E17	MA5	Paño Sur	C13	AP-4	Paño Norte	E09	PCM-38	Paño Norte	
Cuadrante.	Pozo de monitoreo asociado.	Localización.																													
C21	AP6	Paño Sur																													
B20	PO-B20	Paño Sur																													
C20	PO-C20	Paño Sur																													
D18	PO-D18A/PO-D18B*	Paño Sur																													
G18	PO-G18	Paño Sur																													
C16	PO-C16	Paño Sur																													
E16/E17	MA5	Paño Sur																													
C13	AP-4	Paño Norte																													
E09	PCM-38	Paño Norte																													
*: Se aplicarán enmiendas en uno de los dos pozos, según factibilidad. Fuente: Adenda Complementaria, Anexo Q, Tabla 1.																															



Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:

Durante el recorrido realizado por los Paños Norte y Sur del predio, se pudo constatar la ubicación y el estado en que se encontraban los pozos de monitoreo de aguas subterráneas indicados en la Tabla 7.2.2 y Figura 7.2.1 de la RCA N° 24/2020. Se constató que algunos de ellos no contaban con su placa identificadora correspondiente o estaba suelta, otros no estaban identificados claramente y otros no fueron encontrados durante la inspección. Todo este detalle se presenta en la siguiente Tabla N°1:

Tabla N° 1: Detalle de los pozos constatados durante la inspección

Pozo monitoreo	Localización	Cuadrante	Coordenadas UTM		Hecho constatado
			Este (E)	Norte (N)	
AP6	Paño Sur	C21	261.864	6.345.279	Pozo sin identificación (Fotografía N°11).
PO-B20	Paño Sur	B20	261.840	6.345.329	Pozo identificado con placa en su tapa como PO-B20 (Fotografía N°12).
PO-C20	Paño Sur	C20	261.840	6.345.332	Pozo identificado con placa en su tapa como PO-C20.
PO-D18A/D18B	Paño Sur	D18	261.915 (A)	6.345.372 (A)	Pozo presenta placa de identificación como PO-D18A suelta y en el piso.
			261.916 (B)	6.345.373 (B)	Pozo identificado con placa en su tapa como PO-D18B.
PO-G18	Paño Sur	G18	261.916	6.345.371	Pozo identificado con placa en su tapa como PO-G18.
PO-C16	Paño Sur	C16	261.897	6.345.451	Pozo identificado con placa en su tapa como PO-C16 (Fotografía N°9).
MA5	Paño Sur	E16/E17	261.974	6.345.395	Pozo sin identificación clara (Fotografía N°10).
AP4	Paño Norte	C13	261.914	6.345.544	Pozo no se identifica adecuadamente. Tiene Identificación confusa no señala AP4 sino PO-C13.
PCM-38	Paño Norte	E09	NSPD	NSPD	Pozo No fue encontrado durante la inspección.

Durante la inspección se solicitó al titular remitir documento que acredite una correcta identificación y señalización de los pozos indicados en la Tabla 7.2.2 y Figura 7.2 de la RCA N° 24/2020, conforme a lo constatado en terreno, adjuntando los medios de verificación que den cuenta del estado actual de ellos, de acuerdo a lo señalado en el Acta de Inspección, así como también una revisión de todos los pozos existentes en el predio a fin de asegurar una correcta identificación y señalización.

En respuesta a este requerimiento, el titular mediante su Carta s/n° de fecha 29 de agosto de 2024 (ANEXO 2), remitió documento denominado como “Identificación de Pozos Fase Anaerobia” (ANEXO 2-C).

De la revisión de la información reportada, se puede señalar que:



- El titular realizó una revisión de los pozos que serán utilizados durante la fase anaerobia tanto de la Etapa 1 como de la Etapa 2 del proyecto, corrigiendo los aspectos observados durante la inspección e indicados en el Acta de Inspección.
- La identificación se realizó mediante una placa metálica o marca con pintura roja en cabezal del pozo, indicando el código del pozo respectivo.
- La señalización se realizó mediante la incorporación de un banderín azul con marca roja, indicando el cuadrante donde se ubica cada pozo.
- Se adjuntó los registros fotográficos como medio verificador.

El detalle de las acciones realizadas por el titular en cada pozo, se resumen en la siguiente Tabla N° 2.

Tabla N° 2: Resumen de las correcciones realizadas por titular a los pozos

Pozo monitoreo	Localización - Etapa	Cuadrante	Observación
AP6	Paño Sur – Etapa 1	C21	Se identifica con pintura roja en cabezal (AP6) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (C21).
PO-B20	Paño Sur – Etapa 1	B20	Se identifica con placa metálica en cabezal (PO-B20) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (B20).
PO-C20	Paño Sur – Etapa 1	C20	Se identifica con placa metálica en cabezal (PO-C20) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (C20).
PO-D18A/D18B	Paño Sur – Etapa 1	D18	Se identifica con placa metálica en cabezal (PO-D18A) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (D18).
			Se identifica con placa metálica en cabezal (PO-D18B) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (D18).
PO-G18	Paño Sur – Etapa 1	G18	Se identifica con placa metálica en cabezal (PO-G18) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (G18).
PO-C16	Paño Sur – Etapa 1	C16	Se identifica con placa metálica en cabezal (PO-C16) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (C16).
MA5	Paño Sur – Etapa 1	E16/E17	Se identifica con placa metálica en cabezal (MA-5) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (E16/E17).
AP4	Paño Norte – Etapa 2	C13	Se identifica con pintura roja en cabezal (AP4) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (C13).
PCM-38	Paño Norte – Etapa 2	E09	Se ubica pozo y se identifica con placa metálica en cabezal (PCM-38) y se incorpora banderín azul con código cuadrante (E09).



Registros



Figura N°3: Localización cuadrantes y ubicación de los pozos de monitoreo de agua subterránea para muestreo de la fase anaerobia del proceso de biorremediación mejorada. (fuente: Figura 7.2.1 RCA N° 24/2020).



Registros



Fotografía N°9.	Fecha : 14-08-2024	Fotografía N°10.	Fecha : 14-08-2024
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.451 m. Este: 261.897 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.395 m. Este: 261.974 m.
Descripción Medio de Prueba: Vista del pozo de monitoreo en cuadrante C16 identificado como PO-016. Se evidencia placa identificadora en su tapa.		Descripción Medio de Prueba: Vista del pozo de monitoreo en cuadrante E16/E17 identificado como MA5. Se evidencia sin identificación clara.	



Registros



Fotografía N°11.	Fecha : 14-08-2024	Fotografía N°12.	Fecha : 14-08-2024
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.278 m. Este: 261.864 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.329 m. Este: 261.840 m.
Descripción Medio de Prueba: Vista del pozo de monitoreo en cuadrante C21 identificado como AP6. Se evidencia sin identificación.		Descripción Medio de Prueba: Vista del pozo de monitoreo en cuadrante C20 identificado como PO-B20. Se evidencia placa identificadora en su tapa.	



5.5. Programa de Monitoreo Participativo.

Número de hecho constatado: 5	Estación: 2 - 3
<p>R.E. N°202399101553</p> <p>Resuelvo 3.</p> <p>Modificar la Resolución Exenta N° 24, de fecha 04 de septiembre de 2020, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, en lo que se indica a continuación:</p> <p>3.1 Agregar un nuevo Considerando N°11 bis) en la RCA, el cual dispone lo siguiente:</p> <p>(...) Además, el titular, antes de iniciar la ejecución de su proyecto, deberá presentar un plan de monitoreo participativo de las principales variables a que está obligado monitorear, tales como suelo, aguas subterráneas, aire, benceno, material particulado, compuestos orgánicos volátiles, entre otros, sin perjuicio de otras variables que pueda incorporar la autoridad fiscalizadora. El carácter participativo implica que actores definidos por el municipio participarán en las actividades de muestreo y medición. El plan de monitoreo será autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente y deberá ser presentado dentro de los tres meses después de la resolución final del Comité de Ministros.</p>	
<p>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</p> <p>Respecto al “Plan de Monitoreo Participativo” (PMP), ordenado ejecutar por el Comité de Ministros mediante la Resolución Exenta N° 202399101553 de fecha 12 de julio 2023 del Servicio de Evaluación Ambiental (ANEXO 3), se tiene que, con fecha 04 de octubre de 2023 el titular, estando en fecha presentó a la SMA una propuesta de PMP. Dicha propuesta fue revisada por esta SMA siendo objeto de observaciones, transmitidas al titular en reunión de asistencia al cumplimiento celebrada con fecha 16 de noviembre de 2023. En atención a las observaciones efectuadas por la SMA, con fecha 22 de enero de 2024, el titular presentó una segunda versión del PMP, el cual fue nuevamente observado en reunión de asistencia al cumplimiento realizada con fecha 22 de febrero de 2024. Finalmente con fecha 24 de abril de 2024, el titular presentó una última versión corregida del PMP.</p> <p>Es así como, mediante el ORD. N° 1889 de fecha 30 de julio de 2024 (ANEXO 4), la SMA señaló que el documento PMP presentado con fecha 24 de abril de 2024, dispone de los contenidos mínimos que un documento como el de la especie debiera disponer, y que respecto de las variables relevantes y condiciones del monitoreo, cabe señalar que, en la medida que se corrija lo señalado en los numerales 16 y 17 del citado ORD. N° 1889, se cumpliría con las exigencias contenidas en la RCA N° 24/2020, como también con las exigencias de la Resolución Exenta N° 202399101553 del Comité de Ministros, y con las instrucciones de la SMA, en cuanto a individualizar todas las variables relevantes obligado a monitorear, como asimismo, las condiciones para su monitoreo.</p> <p>Los aspectos a corregir citados en lo numerales 16 y 17, dicen relación con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">Que se incorpore en el monitoreo de las variables ambientales ya definidas como: calidad del suelo, calidad de agua subterránea, medición del espesor de la FLNA, calidad del aire (material particulado MP10 y MP2,5), calidad del aire (monitoreo concentración de benceno), calidad del aire (olores) y niveles de ruido, las variables monitoreo del control de la eficiencia de la fase anaeróbica, monitoreo intermedio de seguimiento y monitoreo final,Tener presente que todos los informes de seguimiento del PMP que efectúe el titular deberán regirse por lo establecido en la Resolución Exenta SMA N° 223 de fecha 26 de marzo de 2015, que <i>“Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”</i>.Las actividades de muestreo, medición y análisis deben ser realizadas por una ETFA, que cuente con autorización vigente en los alcances correspondientes a la actividad que debe informar. Aquellas actividades que no estén incluidas en los alcances de las ETFA autorizadas, podrán desarrollarse de manera transitoria	



por empresas que cumplan con la Resolución Exenta N° 573 de 2022 de la SMA que “*Dicta instrucción de carácter general para la operatividad del reglamento de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), para titulares de instrumentos de carácter ambiental*”, o la que la reemplace.

Finalmente, con fecha 26 de agosto de 2024 titular presentó la versión final corregida del PMP donde incorporó al documento los aspectos señalados en el ORD. N° 1889/2024, documento que sería el definitivo PMP y vigente a la fecha (ANEXO 5).

6. CONCLUSIONES.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

7. ANEXOS.

Nº Anexo	Nombre Anexo
Anexo 1	<ul style="list-style-type: none">Acta de Inspección Ambiental (14.08.2024).
Anexo 2	<ul style="list-style-type: none">Carta titular (29.08.2024) Responde requerimiento solicitado por Acta.2-A: Puntos de Sondaje Suelos y Toma de Muestras de Agua2-B: Copia Folios sistema RETC Disposición de Residuos Peligrosos.2-C: Identificación de Pozos Fase Anaerobia.
Anexo 3	<ul style="list-style-type: none">R.E. N° 202399101553 (12.07.2023) del Servicio de Evaluación Ambiental (Comité de Ministros) Resuelve Recurso de Reclamación Proyecto “Saneamiento del Terreno Las Salinas”.
Anexo 4	<ul style="list-style-type: none">ORD. N° 1889 SMA (30.07.2024) Informa sobre análisis de Plan de Monitoreo Participativo presentado por titular.
Anexo 5	<ul style="list-style-type: none">Carta titular (26.08.2024), reporta versión definitiva del Plan de Monitoreo Participativo (PMP) vigente.Plan de Monitoreo Participativo, versión final vigente.

