



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

PROYECTO DE RECUPERACIÓN TERRENO LAS SALINAS

DFZ-2022-2180-V-RCA

NOVIEMBRE 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Carolina Silva Santelices	
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. SECTOR PLAYA LOS MARINEROS.	10
5.2. SECTOR CALLE 19 NORTE.	12
5.3. SECTOR TERRENO LAS SALINAS.	19
5.4. MANEJO DE CONTINGENCIA.....	21
5.5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL ASOCIADOS.	29
5.6. MONITOREO DE SUELO.	42
6. CONCLUSIONES.	44
7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.	44
8. ANEXOS.....	45



1. RESUMEN.

El informe que se presenta da cuenta de actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, el día 16 de marzo de 2022, 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”, y la RCA N° 24/2020 correspondiente al proyecto “Saneamiento del Terreno Las Salinas”, para ambas RCA el titular es Inmobiliaria Las Salinas Limitada, RUT N° 88.840.700-6.

La actividad se realizó con ocasión de evento de contingencia en sector de Playa Los Marineros y calle 19 Norte por la rotura de matriz de agua potable y tubería en desuso con derrame hacia la vía pública y presencia de un residuo líquido oleoso en sector de playa, presumiblemente hidrocarburo.

El proyecto con RCA N° 203/2004 consiste 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 contempla el retiro de las instalaciones petroleras subterráneas que se encontraban en el lugar, para una vez concluida ésta, se proceda a la recuperación de los suelos. El saneamiento de los terrenos se debe realizar 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.

A su vez, 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.

Las principales materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron: (i) estado operacional de proyecto, (ii) manejo de residuos líquidos oleosos, (iii) manejo de contingencias y, (iv) monitoreo de suelo.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización. No obstante lo anterior, se deja constancia que la presencia de las tuberías soterradas podrían implicar un riesgo permanente para el medio ambiente y eventualmente para la salud de la población, por lo que sería relevante poder identificarlas y conocer su estado actual, de modo de analizar la relevancia de retirarlas en caso que así se determine.

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.



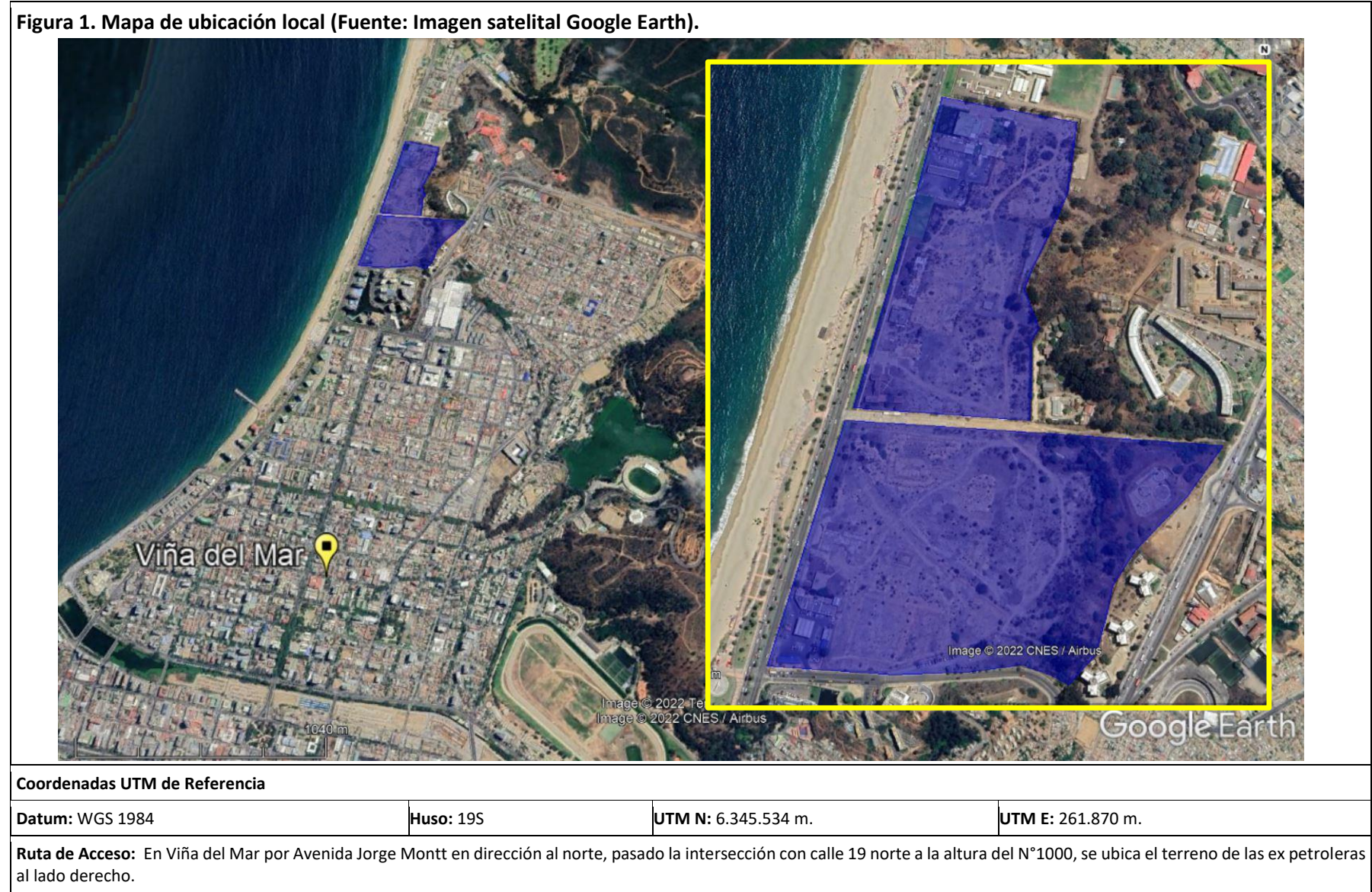
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

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: Av. Jorge Montt N° 1000, Sector Las Salinas
Provincia: Valparaíso	
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: Jaime Undurraga Atria	RUT o RUN: 10.539.303-2
Domicilio Representante Legal: El Golf N°150, piso 6, Las Condes	Correo electrónico: eundurraga@lassalinas.cl
	Teléfono: 224617080



2.2. Ubicación y layout



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.						
N°	Tipo de Documento	N°	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	
	Programada		
X	No programada	X	Denuncias (148-V-2022)
		X	De Oficio
			Otro
		Motivo: Con ocasión de reparación de matriz de agua potable, ocurre contingencia por derrame y presencia de hidrocarburos en Playa Los Marineros, frente a calle 19 Norte y en las inmediaciones del terreno de ex petroleras.	

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

• Estado operacional del proyecto • Manejo de Residuos Líquidos Oleosos • Manejo de Contingencia • Monitoreo de Suelo
--

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.

N° de Estación	Nombre/Descripción de estación
1	Sector Playa Los Marineros
2	Sector Calle 19 Norte
3	Sector Terreno Las Salinas



4.4 Revisión documental.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
01	Respuesta del Titular ILS por Inspección Ambiental del día 16 marzo 2022.	Inspección ambiental/Titular	SMA	Remitido por Titular
02	Informe Final del Retiro de Líneas desde Sector Playa Las Salinas. Corresponde al informe de ejecución y cierre para la etapa de extracción de tuberías en playa Los Marineros, las que se realizaron en el período septiembre a octubre 2012	Seguimiento Ambiental /Expediente RCA N° 203/2004	SMA	Plataforma SISFA ID 5084
03	Reporte de Auditoría Ambiental Independiente, del período septiembre a noviembre 2012. Corresponde a la auditoría ambiental independiente (AAI) para RCA N° 203/2004, ejecutada por Fundación Chile.	Seguimiento Ambiental /Expediente RCA N° 203/2004	SMA	Plataforma SISFA ID 5071
04	Informe de Resultados (IR-ILS / 032022) de fecha 18 de abril de 2022, elaborado por Biotecnos S.A, con el resultado de análisis de monitoreo de suelo realizado por ETFA ALS Enviroment	Documento remitido por Seremi de Salud /Sumario Sanitario al titular.	SMA	Remitido por Seremi de Salud
05	Informe “Evaluación de Riesgo para la Salud Humana” (muestreo playa Los Marineros) de fecha mayo 2022.	Documento remitido por Seremi de Salud /Sumario Sanitario al titular.	SMA	Remitido por Seremi de Salud
06	Respuesta del Titular ILS por Requerimiento de Información R.E. N° 158/2022 SMA VALPO del 25 de agosto de 2022.	R.E. N° 158/2022	SMA	Remitido por Titular
07	ORD. N° 141503 del 06 de octubre de 2022. Respuesta de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) por Requerimiento de Información ORD. N° 269 SMA VALPO del 29 de septiembre de 2022.	ORD. N°269/2022	SMA	Remitido por SEC
08	Carta ESVAL N°034 del 27 de octubre de 2022. Respuesta por Requerimiento de Información R.E. N° 194/2022 SMA VALPO del 21 de septiembre de 2022.	R.E. N° 194/2022	SMA	Remitido por ESVAL



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.

Con fecha 16 de marzo de 2022, Inmobiliaria Las Salinas Ltda. (ILS) informó a esta SMA de una contingencia ambiental ocurrida en las inmediaciones de los terrenos de su propiedad, en los que con fecha 15 de marzo de 2022 la empresa ESVAL se encontraba realizando trabajos de reparación de una tubería de agua potable en calle 19 Norte en Viña del Mar, cuando detectó la presencia de residuos líquidos oleosos dentro de los terrenos de ILS. Dicho residuo líquido oleoso luego escurrió del mismo terreno con dirección a la Avenida Jorge Montt. La presencia de estas aguas residuales oleosas tendrían su origen en una tubería en desuso, emplazada en la calle 19 Norte, la que habría sido intervenida por los trabajos realizados por ESVAL.

Adicionalmente durante la mañana del día 16 de marzo de 2022 se identificó la presencia y afloramiento de material asimilable a hidrocarburos en el terreno de Playa Los Marineros ubicado en la intersección de Avenida Jorge Montt y calle 19 Norte, sector Las Salinas, Viña del Mar.

Posteriormente, con fecha 28 de marzo de 2022, ingresó la denuncia 148-V-2022, en la cual se señala la ocurrencia de un derrame de hidrocarburos en playa Los Marineros frente a la altura de calle 19 Norte el día 16 de marzo de 2022, asociada a la responsabilidad del titular de las RCA N° 203/2004 y N°24/2020.

A raíz de lo ocurrido, esta SMA efectuó una actividad de fiscalización conforme a lo dispuesto en el artículo 8° del instructivo de fiscalización (Resolución SMA N°1184/2015), omitiéndose la etapa de planificación de la inspección ambiental debido a la urgencia. Lo anterior, con el objeto de determinar las causas y las responsabilidades en el incidente ocurrido. Se efectuó una inspección ambiental en fecha 16 de marzo de 2022, tanto en el sitio de los hechos ocurridos como en las inmediaciones de éste, y además un requerimiento de información a ILS, al ser el titular de los instrumentos de gestión relacionados.

En el presente informe se abordan los hechos relevantes asociados a las materias objeto de fiscalización, las cuales consideraron la ejecución de los proyectos con RCA, el manejo de residuos líquidos oleosos, manejo de la contingencia y monitoreo de suelo.



5.1. Sector Playa Los Marineros.

Número de hecho constatado: 1	Estación: 1
Documentación revisada: ID 01	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Por parte del titular acompañó la fiscalización el Sr. Ricardo Labarca (Jefe Desarrollo Urbano ILS) y el Sr. Alexis Palacios, quienes aportan la información consultada durante la inspección, y por parte de la Autoridad Marítima la Sra. Michel Manley (Jefa Medio Ambiente Capitanía de Puerto Valparaíso) y la Sra. Nicole González (Teniente Primera Capitanía de Puerto Valparaíso). Durante el recorrido por el sector de playa Los Marineros, se constató la presencia de una mancha del tipo oleosa de dimensiones aproximada de unos 15 m², la cual afloró desde el sistema de evacuación de aguas lluvias del sector (Fotografías N° 1 y N°2). En el lugar del afloramiento se percibieron olores asimilables a hidrocarburos hasta un radio de 5 metros. Según lo informado por el Sr. Labarca, durante la mañana del 16 de marzo 2022, el titular tomó conocimiento de este afloramiento en sector de playa, que estaría relacionado con los trabajos de reparación de la matriz de agua potable efectuados por ESVAL en calle 19 Norte, provocando la rotura de una tubería en desuso que pasa en forma paralela por este punto. En este contexto, la rotura de la matriz de agua potable inundó el sector. Adicionalmente, al producirse la rotura de la tubería en desuso que presumiblemente contenía hidrocarburos, dichos contenidos se mezclaron inundando el sector con estas ahora aguas residuales oleosas, las cuales se evacuaron en forma gravitacional a través del sistema de aguas lluvias del sector, la que descargó en playa Los Marineros. El Sr. Labarca precisó que ambas tuberías se encuentran emplazadas en la vía pública soterradamente en la calle 19 Norte, y que particularmente la tubería en desuso ingresa al predio del titular a unos 100 metros del punto en el cual se produjo la rotura. De parte del titular, durante la inspección señaló y especificó los siguientes hitos relacionados: • Lunes 14 de marzo de 2022. - ESVAL inicia actividades de reparación de tubería matriz de agua potable, ubicada en vía pública en calle 19 Norte. • Martes 15 de marzo de 2022. - 16:00 horas, se produce afloramiento de agua mezclada con hidrocarburos en terreno del titular. - 18:00 horas, Titular da aviso del derrame de hidrocarburos en su terreno a Seremi de Salud, Municipalidad de Viña del Mar y Capitanía de Puerto. • Miércoles 16 de marzo de 2022. - 01:00 horas, ESVAL finaliza reparación de tubería matriz de agua potable. - Durante la mañana, Titular toma conocimiento del afloramiento de hidrocarburos en sector de playa. - Titular envía carta a la SMA notificando aviso de contingencia ambiental, mediante correo electrónico. (ANEXO 1).	



Registros



Fotografía N°1.	Fecha : 16-03-2022		Fotografía N°2.	Fecha : 16-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.566 m.	Este: 261.177 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.566 m.	Este: 261.177 m.
Descripción Medio de Prueba: Vista del sector de Playa Los Marineros delimitado, donde ocurrió la descarga del ducto de evacuación de aguas lluvias.			Descripción Medio de Prueba: Evidencia de afloramiento de tubería de descarga de aguas lluvias, con presencia de material aparentemente asimilable a hidrocarburo, en sector de Playa Los Marineros.		



5.2. Sector Calle 19 Norte.

Número de hecho constatado: 2	Estación: 2
Documentación revisada: ID 01	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante el trayecto, desde el sector de playa, hasta el punto donde se produjo la rotura de tubería matriz de agua potable en calle 19 Norte, se constató visualmente que las cámaras de contención y distribución de aguas lluvias ubicadas en Avenida Jorge Montt, presentaban evidencias y rastros de hidrocarburos (Fotografías N° 3 y N°4). Asimismo, se constató que la presencia de este residuo líquido oleoso en Avenida Jorge Montt se desplazó y alcanzó una extensión de unos 100 metros aproximadamente en dirección al norte de calle 19 Norte por la misma Avenida Jorge Montt. Una vez en el lugar donde se produjo la rotura de tubería matriz de agua potable y la posterior rotura de la tubería en desuso, se constató visualmente que aún se observan filtraciones de agua potable desde la tubería. Durante la inspección se solicitó señalar e indicar el lugar preciso en la tubería en desuso, donde se ubica la rotura, indicando por parte del titular, que esta zona afectada se ubica en la parte inferior de la línea, y por ello no es posible visualizar desde la parte superior de la excavación este punto de rotura. Respecto de tuberías soterradas remanentes de operaciones históricas del sector, se analizará posteriormente en este Informe junto a los instrumentos de gestión ambiental involucrados. Durante la inspección se reciben por parte de fiscalizadora de la Seremi de Salud, Sra. Camila Vergara registros fotográficos tomados el día 15 de marzo de 2022 en este sector, donde se evidencia que la zona de la excavación estuvo inundada por la mezcla de agua potable y residuos líquidos oleosos.	



Registros



Fotografía N°3.

Fecha : 16-03-2022

Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19

Norte: 6.345.544 m.

Este: 261.821 m.

Descripción Medio de Prueba: Cámara recolectora de aguas lluvias ubicada en Av. Jorge Montt, aguas abajo. Se evidencia presencia de escurrimientos de residuos líquidos presumiblemente con hidrocarburos.

Fotografía N°4.

Fecha : 16-03-2022

Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19

Norte: 6.345.534 m.

Este: 261.823 m.

Descripción Medio de Prueba: Cámara recolectora de aguas lluvias ubicada en Av. Jorge Montt con 19 Norte. Se evidencia presencia de escurrimientos de líquido impactado presumiblemente con hidrocarburos.



Registros



Fotografía N°5.	Fecha : 16-03-2022		Fotografía N°6.	Fecha : 16-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.533 m.	Este: 261.876 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.533 m.	Este: 261.876 m.
Descripción Medio de Prueba: Excavación realizada por ESVAL para reparación de rotura de matriz de agua potable. Se visualiza la tubería mayor de agua potable.			Descripción Medio de Prueba: Excavación realizada por ESVAL para reparación de rotura de matriz de agua potable. Se evidencia presencia de tubería en desuso de menor diámetro, ubicada en forma paralela a la tubería de agua potable.		



Número de hecho constatado: 3	Estación: 2
Documentación revisada: ID 07 - 08	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Conforme a la información disponible producto de la inspección ambiental realizada por esta SMA con fecha 16 de marzo de 2022, se pudo establecer que producto de la excavación realizada por ESVAL en calle 19 Norte con ocasión de la reparación a la rotura de la matriz de agua potable, quedó de manifiesto la presencia de una tubería de acero de 12", desconocida y en desuso, la cual se extendería aparentemente en forma paralela a la tubería de agua potable de ESVAL por calle 19 Norte. Por acción de las obras de excavación realizadas para reparar la rotura de la tubería de agua potable se habría ocasionado una rotura en una tubería desconocida y en desuso que contenía presumiblemente hidrocarburos, y como consecuencia de ello el surgimiento de un afloramiento de residuos líquidos oleosos, en el terreno sur de propiedad de ILS que se relaciona con las RCA N° 203/2004 y N°24/2020. Con el objetivo de recabar información respecto a la tubería desconocida y en desuso, es que la SMA mediante el oficio ORD. N° 269 SMA VALPO de fecha 29 de septiembre de 2022 (ANEXO 9), se solicitó a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) apoyo técnico para conocer lo consultado. Respecto a lo anterior, mediante el oficio Ordinario Electrónico N° 141503 de fecha 06 de octubre de 2022 (ANEXO 9), la SEC dio respuesta al citado requerimiento resumiendo e informando lo siguiente: • No se tiene antecedente en poder de la SEC que dé cuenta de la existencia previa de la mencionada tubería desconocida en desuso que se encuentra soterrada en calle 19 Norte. • No se tiene certeza que la tubería desconocida esté relacionada con actividades previas de las ex petroleras que operaban en el sector. • En lo que concierne a tener una copia más legible y con mejor resolución que los planos mencionados en el EIA del proyecto aprobado mediante la RCA N° 203/2004 "Recuperación Terrenos Las Salinas" como Figura 2.3 y 5.9, no se tiene antecedentes al respecto. Adicionalmente, con el objetivo de profundizar y conocer la versión y antecedentes de ESVAL S.A. en relación con la rotura de la tubería matriz de agua potable y la presencia de residuos líquidos oleosos al interior de terreno de propiedad de ILS, es que mediante la Resolución Exenta SMA VALPO N° 194/2022 de fecha 21 de septiembre de 2022 (ANEXO 10), se solicitó a la empresa ESVAL S.A. un Informe Técnico respecto a: (i) relación de hechos con fechas y acciones realizadas; (ii) coordenadas UTM de la rotura y excavación realizada; (iii) plano con su proyección en el sector de calle 19 Norte y Av. Jorge Montt (origen/trayecto); (iv) dimensiones y materialidad de la tubería; y, (v) reparación realizada/estado final y relación entre la excavación realizada en calle 19 Norte, la tubería desconocida en desuso, afloramiento de residuos líquidos oleosos al interior del predio de ILS y el punto de origen de la descarga en Playa Los Marineros. Respecto a lo anterior, mediante Carta N°034 de fecha 27 de octubre de 2022 (ANEXO 10), la empresa ESVAL S.A. dio respuesta al citado requerimiento informando lo siguiente: Lunes 14 de marzo de 2022 - Central telefónica informa de evento a Supervisor de Redes, quien informa a contratista de emergencia observando filtración en acera. Se coordina interferencia a otras empresas (Gasvalpo, Lipigas, Chilquinta y CGE). Se realiza excavación en acera constatando que problema viene de calzada. Martes 15 de marzo de 2022	



- Se inicia rotura de calzada y excavación, considerando 8 horas de agotamiento mecánico y faenas de despeje. Se observa filtración de hidrocarburos. Se mantuvo las faenas de excavación y agotamiento mecánico. Se control la fuga de agua potable con abrazadera de acero inoxidable.

Miércoles 16 de marzo de 2022

- Se retoman trabajos con contratista, realizando instalación de camisa sobre abrazadera. Las labores duraron todo el día.

Jueves 17 de marzo de 2022

- Finalizan trabajos de reparación, se inicia cierre y tapado de la obra. Se efectuó el retiro del material, dando por cerrada la atención de emergencia.

- La rotura ocurrió en la siguiente ubicación: 261878.78 mE; 6345531.46 mS.
- Respecto a la proyección de la tubería, nace en el estanque semienterrado Santa Inés ubicado en calle Santa Inés 2201, y atraviesa 23 Norte hacia el poniente hasta llegar a calle Nueve, donde continúa hacia el sur hasta 22 Norte y luego sigue hacia el poniente hasta Subida Alessandri, punto en el cual cruza por 19 Norte hasta llegar a Av. Jorge Montt (Figura N°3).
- Durante todo el trayecto, la matriz es de acero galvanizado con un diámetro de 700 mm, hasta 230 metros antes de llegar a Av. Jorge Montt donde el diámetro se reduce a 600 mm. La rotura ocurre en este último tramo de 600 mm.
- Se reparó la matriz mediante abrazadera inoxidable para luego encamisar el tramo sobre la abrazadera instalada, permitiendo este tipo de reparación mantener el suministro de agua a los clientes (Fotografía N°8).
- No existe relación de la matriz de agua potable con el residuo líquido oleoso que se observó en el lugar. Durante las labores de reparación se observaron dos (2) tuberías de menor diámetro en paralelo a la matriz de agua potable (Fotografía N°7), una de ellas con una perforación en su base (sentido del reloj, 7:00 hrs). Desde esta perforación se observó el afloramiento de un líquido oscuro.

De la información reportada por ESVAL es posible concluir que:

- No se tenía conocimiento de la mencionada tubería en desuso, la cual contenía un líquido oscuro oleoso asimilable a hidrocarburo.
- Según comunica ESVAL, esta tubería ya se encontraba rota en su base al momento de iniciarse la filtración de agua potable, sin embargo, no se acredita con ningún registro fotográfico o evidencia que permita acreditar este dicho.
- Existe una segunda tubería ubicada en paralelo, también en desuso, de las mismas características que la tubería rota, también desconocida.
- No se tiene certeza de la condición estructural de las dos (2) tuberías en desuso que se ubicarían a lo largo de calle 19 Norte.



Registros



Figura N°3.

Descripción Medio de Prueba: Proyección y circuito de la tubería de agua potable desde su origen (Estanque Santa Inés) hasta el punto de rotura y excavación en calle 19 Norte y su empalme en Avenida Jorge Montt. (Fuente: Carta N°34 Esval (Anexo 10)).



Registros



Fotografía N°7.	Fecha : 16-03-2022		Fotografía N°8.	Fecha : 16-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.531 m.	Este: 261.878 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.531 m.	Este: 261.878 m.
Descripción Medio de Prueba: Tubería matriz de agua potable de 600 mm con abrazadera inoxidable instalada en el punto de rotura. Se aprecia la presencia de las 2 tuberías desconocidas de menor diámetro descubiertas durante la excavación.			Descripción Medio de Prueba: Encamisado instalado en el punto de rotura de la tubería matriz de agua potable de 600 mm, con la que se da por reparada la rotura.		

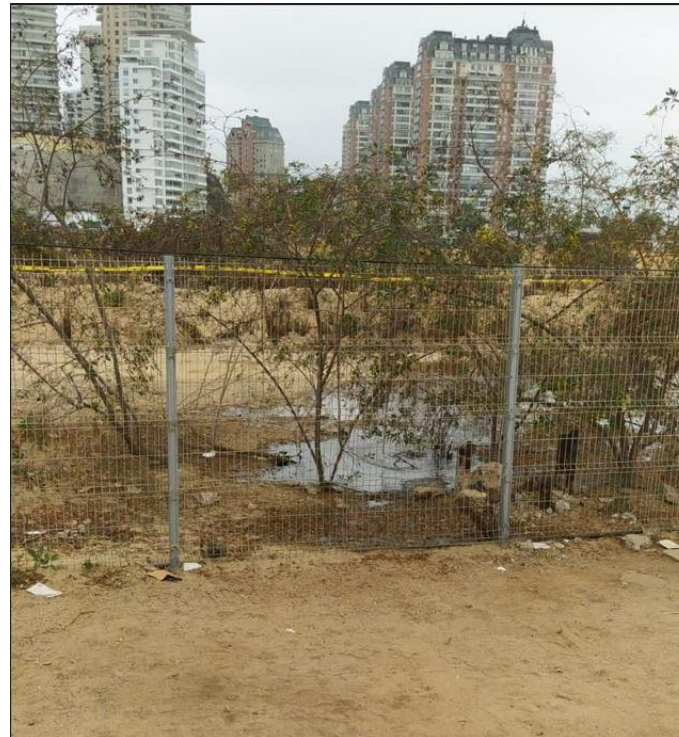


5.3. Sector Terreno Las Salinas.

Número de hecho constatado: 4	Estación: 3
Documentación revisada: ID 01	
RCA N°24/2020 Considerando 4.3.1 Fase de Construcción Remoción de infraestructura remanente en el paño Sur, sector ladera. <i>No obstante, en caso de evidenciarse la presencia de suelos con hidrocarburos, ya fuese por olor o color del suelo, se procederá conforme se describe en el Considerando 4.3.2 de la presente Resolución, sección “Manejo de contingencias durante las excavaciones”, literal a.</i> Considerando 4.3.2 Fase de Operación Manejo de contingencias durante las excavaciones. <i>a. Suelo con presencia de hidrocarburos.</i> <i>En caso de que, durante la ejecución de las excavaciones del estrato de suelo, entre la superficie y la franja capilar, se evidencie suelo que pudiera tener presencia de hidrocarburos, ya sea por olor o color, y que no hubiera sido detectado durante la caracterización del Plan de Muestreo 2015-2016, se realizarán mediciones con un PID (detector de fotoionización), para el registro de los compuestos orgánicos volátiles. Luego, en caso de detectar: (...)</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante el recorrido por este sector, se consultó al titular el motivo por el cual se produjo el afloramiento y derrame de residuos líquidos oleosos, presumiblemente con hidrocarburos al interior del predio de su propiedad. El Sr. Labarca indicó que producto de la inundación con agua potable y la rotura de la tubería en desuso en el lugar de la excavación realizada, se produjo el ingreso del agua potable derramada desde la matriz, a la tubería en desuso, provocando un desplazamiento del residuo líquido oleoso. Esto habría originado un aumento de presión al interior de la tubería en desuso y por ello una rotura en la misma en el sector interior del terreno del titular que se ubica en el paño sur de calle 19 Norte, a unos 80 metros al oriente del punto en el cual se produjo la rotura de la tubería matriz de agua potable en esta calle 19 Norte, aflorando así la mezcla de líquidos oleosos y agua potable por el terreno (Fotografías N° 9 y N10). Al respecto y de acuerdo a lo señalado durante la inspección por el Sr. Labarca, ILS realizó actividades de contención del derrame, desplegando para este caso mangas absorbentes en el punto donde se produjo el afloramiento, y arena en todo el sector afectado por el derrame. La superficie afectada tuvo una extensión aproximada de 60 metros de largo por 10 metros de ancho. Las mangas contaminadas fueron dispuestas de forma transitoria en maxi sacos y trasladadas a la bodega de residuos peligrosos, ubicada al interior del predio del titular, y posteriormente enviadas a un destino final autorizado, en este caso Hidronor. Al momento de la inspección no se visualiza que los residuos líquidos oleosos aflorados en el terreno de ILS, hayan escurrido hacia la vía pública ni tampoco que hayan traspasado los deslindes del predio. Se consultó al titular por la etapa en la cual se encuentra el proyecto con RCA N° 24/2020 “Saneamiento Terreno Las Salinas”, al respecto el Sr. Labarca señaló que a pesar que aún no se ha dado inicio a la etapa de construcción que se detalla en la RCA, el titular activó voluntariamente el plan de contingencia contemplado en dicho instrumento para abordar situaciones en las que se estuvieran realizando excavaciones relacionadas con el proyecto, aspecto que no se configura para este caso.	



Registros



Fotografía N°9.	Fecha : 16-03-2022		Fotografía N°10.	Fecha : 16-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.527 m.	Este: 261.895 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.526 m.	Este: 261.952 m.
Descripción Medio de Prueba: Evidencia del afloramiento de residuos líquidos oleosos impactados sobre superficie en terreno de ILS.			Descripción Medio de Prueba: Evidencia del afloramiento de residuos líquidos oleosos impactados sobre superficie en terreno de ILS.		



5.4. Manejo de Contingencia.

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: 1 -2 - 3
Documentación revisada: ID 01	
RCA N°24/2020 Considerando 4.3.2 Fase de Operación Manejo de contingencias durante las excavaciones. (...) c. <u>Presencia de tuberías de producto de operaciones históricas.</u> <i>En el caso de que durante las excavaciones se encuentren tramos de tuberías enterradas, remanentes de operaciones históricas desarrolladas previamente en el terreno, se procederá a su retiro, conforme se especifica a continuación: (...)</i> Considerando 13. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes: 13.10. Riesgo o contingencia: Afloramiento, o escurrimiento, de remanentes de hidrocarburos u otros compuestos químicos hacia al sector de playa y medio marino. Riesgo o contingencia : <i>Ocurrencia de afloramiento, o escurrimiento, de remanentes de hidrocarburos u otros compuestos químicos hacia al sector de playa y medio marino por escorrentía de aguas subterráneas, producto de la ejecución de faenas de excavación, derrames en tierra con afectación de aguas subterráneas o la ocurrencia de eventos naturales, como tsunamis, sismos y/o marejadas.</i> Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia: <i>Se comunicará la ocurrencia de la emergencia a la SMA, dentro de las 24 horas siguientes a su ocurrencia, a través de la plataforma web de ésta.</i> Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Durante la inspección ambiental se solicitó al Titular remitir en plazo de 10 días hábiles, un Informe de relación de hechos, actividades de contención realizadas y los registros fotográficos de las tareas ejecutadas respecto a la contingencia detectada. Con fecha 30 de marzo de 2022, el Titular remitió a esta Superintendencia respuesta al requerimiento de información solicitado en el Acta de Inspección de fecha 16 de marzo de 2022, adjuntando los antecedentes solicitados (ANEXO 2). La empresa indica lo siguiente en relación a los hechos ocurridos: A. <u>RELACIÓN DE HECHOS OCURRIDOS.</u> • 14 de marzo - 18:00 horas. Inicia vertimiento de agua potable en calle 19 Norte. Aviso lo otorga ILS a ESVAL. • 15 de marzo - Durante la mañana. Con Avenida Jorge Montt ya inundada, ESVAL inicia reparación de tubería matriz de agua potable en calle 19 Norte, realizando excavación (Fotografía N°12).	



- 16:00 horas. ILS se percata de un afloramiento de líquido con supuesta presencia de hidrocarburo dentro de uno de los terrenos de propiedad de ILS, este afloramiento se ubica a 1 metro del deslinde de calle 19 Norte y a 60 metros de la rotura de la matriz de agua potable (Fotografía N°13).
 - Durante las labores de excavación por parte de ESVAL, se produjo la rotura de un ducto preexistente y en desuso ubicado en calle 19 Norte, el que cuenta en su interior con algún tipo de líquido asimilable a hidrocarburo (Fotografía N°14).
 - Así el ducto en desuso ya perforado por acción de la excavación, quedó expuesto al agua derramada proveniente de la rotura de matriz de agua potable y por ello comenzó a acumularse esta agua en su interior. Esto habría provocado el citado afloramiento en terreno de vereda sur de propiedad de ILS.
 - Desde las 16:00 horas en adelante, ILS implementó distintas actividades de contención con el fin de evitar que el líquido oleoso derramado llegase a sectores del espacio público (Fotografías N°15 y N°16).
 - Durante la noche, se logró controlar la rotura de matriz por parte de ESVAL. Sin embargo los trabajos de sellado de la tubería de agua potable continuaron hasta la mañana del 16 de marzo.
- 16 de marzo
 - 10:00 horas. Se detecta afloramiento de líquido oscuro y oleoso en playa Los Marineros.
 - Dichas aguas con hidrocarburos provenían de tubería de evacuación de aguas lluvia ubicada justo frente a la intersección de calle 19 Norte.

B. ACTIVIDADES DE CONTENCIÓN REALIZADAS.

- 15 de marzo en adelante
 - Inicio labores de contención dentro del terreno de propiedad de ILS, para evitar el rebase del afloramiento del agua oleosa generada por la contingencia, hacia el exterior del terreno.
 - Para realizar esta labor se contrató los servicios de las empresas Suatrans y Vía Limpia para su asistencia en terreno con recursos materiales como
 - 1 camión aljibe de 20 m3 para succión de aguas contaminadas con hidrocarburos
 - 1 camión estanque de 30 m3 para almacenamiento de aguas
 - 1 camión aljibe de 10 m3 para succión de aguas contaminadas con hidrocarburos
 - Mientras los equipos llegaban al lugar de la contingencia, se realizó el bombeo del agua surgente de la rotura de matriz, hacia el terreno sur de ILS, puntualmente hacia calicata existente en el terreno, donde se pudo contener el agua mencionada (Fotografía N°17).
 - Esto permitió que alrededor de las 17:45 horas cesara el vertimiento de agua proveniente de la excavación hacia el espacio público en Avenida Jorge Montt.



- Se incorpora a las operaciones de contención una retroexcavadora.
- Posteriormente a las 21:00 también se integra a las operaciones de contención y manejo de contingencia un camión de vacío gestionado por ILS, para la succión de las aguas contaminadas el cual pudo realizar la succión desde la excavación de ESVAL (Fotografía N°18).
- A las 21:20 producto de una reactivación en el afloramiento de aguas oleosas dentro del terreno de ILS, se decidió realizar con maquinaria pesada una zanja de 2m x 3m y 1 m de profundidad, para contener el líquido que afloró nuevamente. Esto permitió acotar el potencial impacto a un área más reducida.
- Esta tarea se repitió 3 veces, alcanzando un total de 4 zanjas de similar tamaño que lograra contener la totalidad de las aguas que volvieron a aflorar.
- Adicionalmente se utilizaron mangas absorbentes cerca del punto de afloramiento.
- Una vez que el camión de vacío concluyó el proceso de succión del líquido oleoso desde la excavación de ESVAL, y que fue trasvasiado a un camión aljibe, se procedió a la succión del agua impactada que se encontraba contenida en las 4 zanjas construidas anteriormente, y el camión de vacío volvió a vaciar el líquido succionado al camión aljibe anterior.
- Luego de contenida esta segunda instancia de afloramiento, se coordinó el retiro de todo el líquido acumulado, tanto del camión aljibe como el de vacío, y enviado a destino final autorizado.
- Por su parte los residuos sólidos generados, correspondientes a las mangas absorbentes utilizadas para la contención de las aguas impactadas en las zanjas, fueron manejados como residuos peligrosos y trasladados temporalmente a una bodega de residuos peligrosos autorizada.
- Una vez terminada las labores de vaciar las excavaciones realizadas en las 4 zanjas de contención, se utilizó la retroexcavadora para cubrir con arena limpia todas las excavaciones, siguiendo los protocolos señalados en el PPCE (*Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias*) (ANEXO 3). Esto se extendió hasta pasadas las 02:00 horas del día 16 de marzo.
- Los residuos generados se resumen en: 27,71 toneladas de aguas contaminadas con hidrocarburos y 800 kg de residuos sólidos contaminados con hidrocarburos. Todos ellos fueron enviados a instalaciones de eliminación como destino final autorizado, tales como Bravo Energy para los residuos líquidos e Hidronor para los residuos sólidos.
- Posteriormente, el día 16 de marzo se divisó afloramiento de material oscuro y oleoso en playa Los Marineros frente a calle 19 Norte.
- ILS dio aviso a las autoridades competentes de este hallazgo, quienes asistieron al lugar y realizaron las fiscalizaciones correspondientes.



- Se delimitó el área afectada con estacas para evitar efectos adversos.
- Se procedió por parte de ILS a la limpieza de la playa durante la tarde, conforme a lo autorizado y encargado por la Municipalidad.
- Los residuos sólidos generados de esta limpieza, también fueron manejados como residuos peligrosos y tratados en conjunto con los anteriores residuos sólidos generados en los otros sectores impactados durante la contingencia.

De los hechos enunciados por ILS, y en atención a la información disponible, **es posible concluir lo siguiente:**

- a) Existe conexión temporal entre la rotura de la matriz de agua potable y los afloramientos de líquidos en el terreno de ILS, los que se serían de carácter oleoso, presumiblemente hidrocarburos, ello resulta coincidente con todas las acciones de manejo de la contingencia desplegadas por ILS (mangas absorbentes, maxisacos, entre otros) y la disposición final como residuos peligrosos. Según la versión de ILS, la rotura de la tubería en desuso coincide temporalmente con la reparación de la tubería de agua potable.
- b) Si bien no se tiene conocimiento preciso de la trayectoria de la tubería en desuso, tampoco se conoce con exactitud su origen, utilización ni tampoco el estado actual en que se encuentra; es posible concluir, que dicha tubería ingresa soterradamente desde la calle 19 Norte al terreno de ILS, en atención a los afloramientos registrados en la propiedad de la empresa. Lo anterior, dado que la rotura de la matriz de agua potable en la calle 19 Norte no alcanzó a escurrir superficialmente hacia los terrenos de ILS; por lo que la rotura de la matriz de agua potable no permite dar explicación al afloramiento de residuos líquidos oleosos en los terrenos de ILS.



Registros



Fotografía N°11.	Fecha : 15-03-2022		Fotografía N°12.	Fecha : 15-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.533 m.	Este: 261.876 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.533 m.	Este: 261.876 m.
Descripción Medio de Prueba: Sector donde se produjo la rotura de la matriz de agua potable en Calle 19 Norte.			Descripción Medio de Prueba: Evidencia de la excavación realizada con afloramiento de agua potable desde el lugar de la rotura de matriz.		



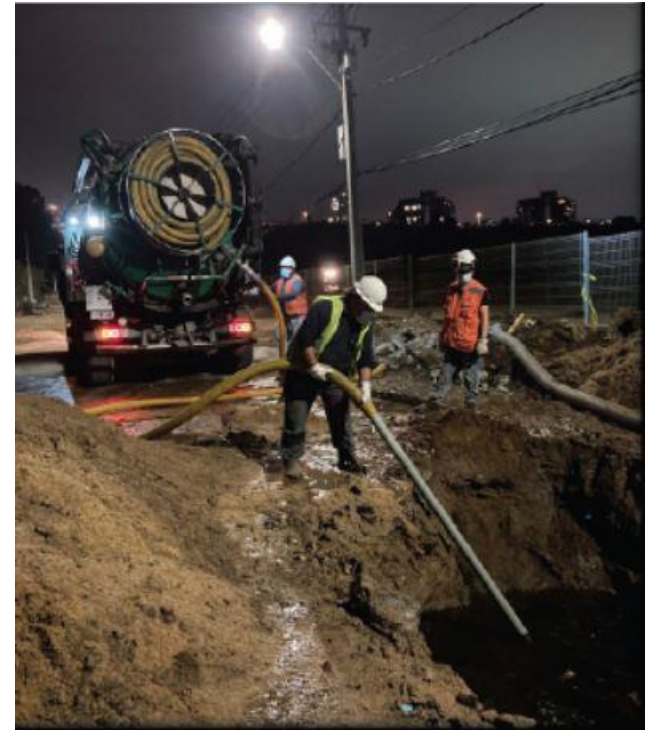
Registros



Fotografía N°13.	Fecha : 15-03-2022		Fotografía N°14.	Fecha : 15-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.527 m.	Este: 261.895 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.533 m.	Este: 261.876 m.
Descripción Medio de Prueba: Evidencia del afloramiento generado en terrenos de ILS aledaño a Calle 19 Norte.			Descripción Medio de Prueba: Evidencia de afloramiento de líquido oleoso que se mezcló con el agua potable durante el proceso de excavación en Calle 19 Norte.		



Registros



Fotografía N°15.		Fecha : 15-03-2022		Fotografía N°16.		Fecha : 15-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19		Norte: 6.345.533 m.	Este: 261.876 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19		Norte: 6.345.533 m.	Este: 261.876 m.
Descripción Medio de Prueba: Evidencia de afloramiento de residuos líquidos oleosos que se mezcló con el agua potable durante el proceso de excavación en Calle 19 Norte. Se aprecia tubería utilizada para realizar su extracción.				Descripción Medio de Prueba: Labores de succión mediante camión de vacío, de los residuos líquidos oleosos generados durante el evento desde el lugar de la excavación original.			



Registros



Fotografía N°17.	Fecha : 15-03-2022		Fotografía N°18.	Fecha : 15-03-2022	
Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.517 m.	Este: 261.928 m.	Coordenadas UTM DATUM WGS84, Huso 19	Norte: 6.345.517 m.	Este: 261.928 m.
Descripción Medio de Prueba: Zanja donde se realizó la contención de los líquidos aflorados en excavación, para prevenir el derrame de ellos a la vía pública.			Descripción Medio de Prueba: Camiones de vacío y aljibe que se utilizaron en las operaciones de contención y manejo de los residuos líquidos oleosos generados durante el evento.		



5.5. Instrumentos de gestión ambiental asociados.

Documentación revisada: ID 01 – 02 – 03 - 06

RCA N°203/2004

Considerando 7.10.1

Con relación al tramo de tubería a ser removida durante la Fase de Extracción, el tramo que se ubica desde la más baja marea hasta el talud de la playa, que se considera el tramo a retirar, se hará en período no estival, con empresas autorizadas por la DGTM y aminorando el eventual impacto que esta faena pueda producir. Esta faena será presentada a la Autoridad Marítima y solo se realizará con la autorización de ella.

R.E. N° 524/2006 (Comisión Ejecutiva CONAMA)

Resuelvo N°2

(...) El proyecto está destinado al retiro de las instalaciones petroleras subterráneas que se encuentran en el lugar, para una vez concluida ésta, se proceda a la recuperación de los suelos. El saneamiento de los terrenos se realizará 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. El proyecto plantea niveles de concentración límite (Valores Objetivos de Concentración, VOCs) de hidrocarburos y otros compuestos, en el suelo y las aguas subterráneas.

Las Fases del proyecto serán las siguientes:

- Fase de Extracción: Remoción y disposición de estructuras soterradas (estanques subterráneos, tuberías, etc.), en lugares autorizados.*
- Fase de Saneamiento: Extracción y reemplazo de los suelos contaminados, de manera de dejar todo el terreno sin que se excedan los VOCs, y saneamiento de las aguas subterráneas.*
- Fase de Seguimiento: Fase que cruzará todas las etapas.*

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).

Análisis de información revisada:

En los años 2001 y 2002, previo a la finalización de las operaciones de las ex petroleras en el sector, se realizaron diversas investigaciones en el suelo y en las aguas subterráneas, a través de las cuales se identificaron áreas impactadas por compuestos derivados de las actividades desarrolladas históricamente. A partir de los resultados de dichas investigaciones, incluyendo una evaluación de riesgo para la salud humana para diferentes usos, se definió un proyecto de remediación con actividades asociadas al primer metro de profundidad. Este proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el año 2002 a través del Estudio de Impacto Ambiental “Proyecto de Recuperación Terreno Las Salinas”, siendo calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 203/2004, de la COREMA Región de Valparaíso, y luego modificada por la Resolución Exenta N° 524/2006 de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.



La remediación asociada a este proyecto fue ejecutada entre los años 2009 y 2012, dejando habilitado el sitio para el uso “parques y jardines” aprobado por la RCA N° 203/2004.

Posteriormente, a fines del año 2018 se ingresó a evaluación ambiental el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Saneamiento del Terreno Las Salinas”, siendo calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 24/2020 de fecha 04 de septiembre de 2020 por la Comisión de Evaluación Región de Valparaíso.

Este Proyecto planteó como objetivo el saneamiento del terreno mediante 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 2012, para remediar aquellos sectores donde se detectó la presencia de hidrocarburos y otros compuestos químicos en concentraciones que exceden niveles de remediación específicos “SSCL” (*Site Specific Clean Up Levels*) establecidos para uso residencial del terreno mediante estándares de referencia obtenidos a través de una “Evaluación de Riesgo para la Salud Humana - HHRA” (*Human Health Risk Assessment*).

El saneamiento contemplado se llevaría a cabo mediante un proceso de biorremediación que considerara la ejecución de tecnologías *on-site*, de modo que las concentraciones remanentes de los compuestos de interés “CDI” en dichos recursos pudiesen alcanzar los niveles de SSCL para uso residencial.

Para comprender el desarrollo de cada uno de estos instrumentos, se esquematiza la siguiente línea de tiempo:

Fecha	Hito
2002	<i>Finaliza operación de ex petroleras en el sector.</i>
2004	<i>Se aprueba ambientalmente "Proyecto Recuperación Terrenos Las Salinas" mediante RCA N°203/2004 de fecha 07.10.2004.</i>
2006	<i>Se resuelve recurso reclamación a RCA 203/2004 por Dirección Ejecutiva CONAMA mediante R.E. N° 524 de fecha 09.03.2006 que modifica RCA 203/2004.</i>
2009	<i>Se inicia etapa de construcción del proyecto con RCA N° 203/2004.</i>
2012	<i>Noviembre, finaliza Etapa de Saneamiento con la ejecución de las obras de extracción de tuberías del sector de Playa Los Marineros.</i>
	<i>Diciembre 28, se inician facultades fiscalizadoras de la SMA.</i>
2020	<i>Se aprueba ambientalmente "Saneamiento Terrenos Las Salinas" mediante RCA N°24/2020 de fecha 04.09.2020.</i>

1. Respecto a RCA N° 203/2004 y su modificación R.E. N°524/2006. (ANEXO 4).

El proyecto consiste 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 está destinado al retiro de las instalaciones petroleras subterráneas que se encuentran en el lugar, para una vez concluida ésta, se proceda a la recuperación de los suelos. El saneamiento de los terrenos se realizará 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. El proyecto plantea niveles de concentración límite (Valores Objetivos de Concentración, VOCs) de hidrocarburos y otros compuestos, en el suelo y aguas subterráneas.

El proyecto contempla las siguientes Fases:

- Fase de Extracción: Remoción y disposición de estructuras soterradas (estanques subterráneos, tuberías, etc.), en lugares autorizados.
- Fase de Saneamiento: Extracción y reemplazo de los suelos contaminados, de manera de dejar todo el terreno sin que se excedan los VOCs, y saneamiento de las aguas subterráneas.
- Fase de Seguimiento: Fase que cruzará todas las etapas.

Cada una de estas fases tiene asociadas distintas acciones, medidas y compromisos a ejecutar durante su desarrollo, conforme se avanza en cada una de estas fases.

Como se indicó anteriormente, tanto la Fase de Extracción como de Saneamiento se ejecutaron entre los años 2009 y 2013.

Los últimos informes cargados por el Titular al sistema de seguimiento ambiental SSA de la SMA fueron cargados con fecha 26 de marzo de 2013, y corresponden a los siguientes reportes: (ANEXO 5).

- ID 5056: “Plan de Vigilancia Acuática”. Corresponde al monitoreo de columna de agua y sedimentos por retiro de líneas submarinas en sector intermareal. Este monitoreo fue realizado durante octubre de 2012.
- ID 5071: “Reporte de Auditoría Ambiental Independiente”. Corresponde a la auditoría ambiental independiente (AAI) ejecutada por Fundación Chile para el período septiembre a noviembre 2012.
- ID 5084: Informe Final del Retiro de Líneas desde Sector Playa Las Salinas. Corresponde al informe de ejecución y cierre para la etapa de extracción de tuberías en playa Los Marineros, las que se realizaron en el período septiembre a octubre 2012.

Además existe en plataforma SEA del proyecto “Informe Auditoría Ambiental Independiente Recuperación Terreno Las Salinas” de fecha agosto 2013, preparado por Fundación Chile, que corresponde al registro de las actividades realizadas o auditadas por Fundación Chile, en su labor de auditor ambiental independiente durante el primer semestre de 2013. Con este informe Fundación Chile da por concluida su participación como AAI para el proyecto.

Del análisis de la información contenida en estos reportes ILS respecto al catastro de instalaciones, se destaca que:

- No fueron encontradas 2 (dos) de las tuberías supuestamente existentes en el área de referencia según la información del titular, identificadas como tuberías A, G. Se realizaron excavaciones exploratorias a profundidades de 4 metros (límite de trabajo para máquina retroexcavadora). Estas tuberías se ubicarían en el sector Norte del predio contemplado en la Etapa 1 de la extracción. (Figura N° 4).
- Fueron extraídas 7 (siete) tuberías desde el sector de playa, identificadas como tuberías B, C, D, E, F, H, I. Todas las tuberías extraídas fueron selladas en su extremo con cajón de hormigón (Figura N°4).
- No fue extraída 1 (una) de las tuberías desde el sector de playa, identificada como tubería J (Figura N°6). Esta tubería no estaba contemplada en la información de referencia y fue encontrada en las labores de excavación exploratoria de tubería “E” y “F”. Esta tubería “J” es de acero, tiene un diámetro de 12” (12 pulgadas) y una proyección de 16 metros desde el muro de hormigón del paseo peatonal hacia la playa y de ubica frente a la intersección de Avenida Jorge Montt y calle 19 Norte (Figura N°5).
- La decisión de no extraer la citada tubería “J” correspondió a la Autoridad Marítima, la que consideró que de acuerdo a las condiciones en que se encontraba era menos riesgoso no extraerla que extraerla.



La Tubería “J”, que fue encontrada pero que no fue finalmente extraída según se indicó previamente, desde el sector de playa Los Marineros, y ante la posibilidad de que esta tuviera alguna relación con la tubería en desuso, descubierta con ocasión de la rotura de matriz de agua potable de ESVAL ubicada en calle 19 Norte, y que provocó afloramiento de líquidos en parte de los terrenos del Titular, esta Superintendencia realizó un requerimiento de información al titular a través de la Resolución Exenta N° 158/2022 de fecha 25 de agosto de 2022 (ANEXO 6), en la cual se solicitó remitir Informe Técnico que señalara sus coordenadas, proyección desde playa hacia el interior, longitud, motivos de su no extracción y relación entre la tubería “J” y el punto de origen de la descarga en playa Los Marineros, considerando que ambos puntos se encuentran coincidentemente a la altura de calle 19 Norte.

Respecto a este requerimiento, el Titular con fecha 02 de septiembre de 2022 remitió la información solicitada (ANEXO 7), adjuntando el Informe Técnico solicitado. Del análisis de la información reportada, se tiene que:

- Las coordenadas de la tubería J son las siguientes (Figura N°7):

	Inicio tubería	Fin tubería
Este	261767.21	261751.60
Norte	6345340.04	6345539.51

- La proyección desde playa, se puede visualizar en la Figura N° 5, plano que fue elaborado por la empresa SAIMIC en base a la caracterización llevada a cabo al año 2012 y plasmado en el informe correspondiente.
- De acuerdo a la caracterización referida por la empresa SAIMIC, la Tubería “J” tiene una longitud de 16 metros.
- La Tubería “J” no fue extraída de acuerdo a los argumentos entregados tanto por la Autoridad Marítima, el titular, como por la empresa ejecutante de las obras de extracción de las tuberías desde la playa, toda vez que la permanencia de la tubería J en el sitio no revestía ningún peligro, por lo que lo aconsejable técnicamente era no realizar su extracción, limitándose sólo a su despeje con el objetivo de su caracterización (diámetro y longitud) y ubicación (profundidad y trayectoria).
- La Tubería “J”, no se encuentra relacionada con el evento de afloramiento de aguas impactadas con hidrocarburos en la playa Los Marineros, toda vez que dicho incidente se generó en una cámara del colector de aguas lluvias ubicado en Calle 19 Norte y Avenida Jorge Montt, el que no tiene relación con la tubería J. (Figura N°6 y N°7).

Otro aspecto a destacar, es que en el Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto existe información respecto a los usos pasados de la propiedad de las ex petroleras en Planta Las Salinas, por períodos de tiempo comprendidos desde el año 1915 al 2001. Ello se puede visualizar en los respectivos planos de las Figuras N°8, N°9, N°10 y N°11 para los períodos (1915 – 1930), (1930 – 1960), (1960 – 1980) y (1980 – 2001) respectivamente.

Del análisis de todos estos planos, cabe indicar, que en ninguno de ellos se señala la presencia de tuberías subterráneas proyectadas a lo largo de calle 19 Norte.



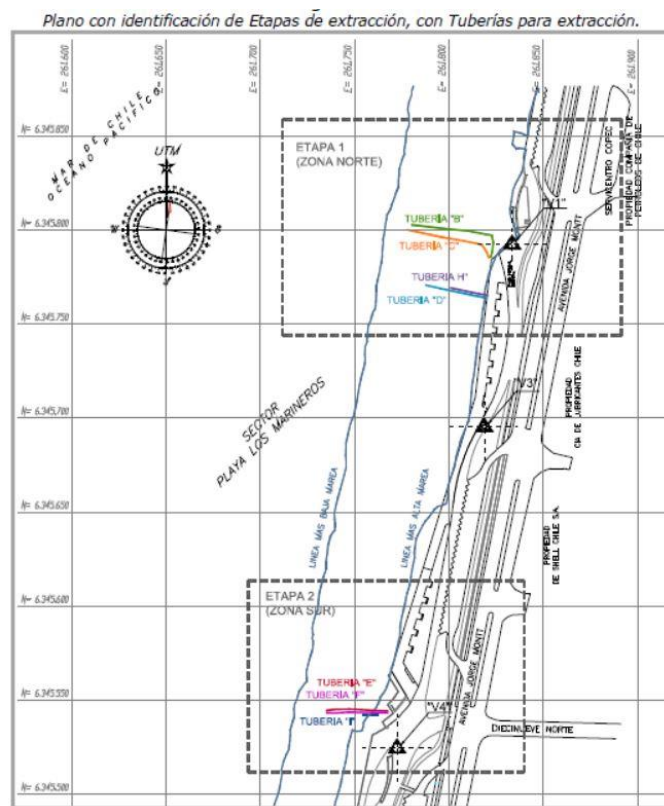


Figura N°4.

Descripción Medio de Prueba: Plano de ubicación de tuberías identificadas para su extracción en sector de playa durante la ejecución de la RCA N°203/2004. (Fuente: Informe de Ejecución y Cierre, Fase de Extracción Tuberías en Playa Los Marineros, para proyecto con RCA N° 203/2004, realizado por SAIMIC para COPEC).

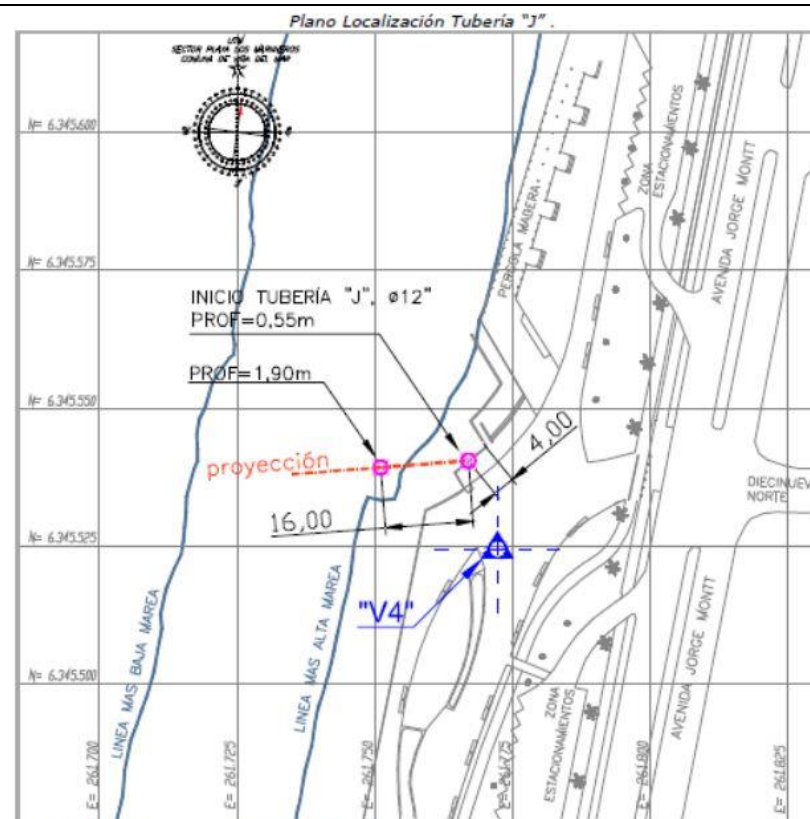


Figura N°5.

Descripción Medio de Prueba: Plano de localización de desconocida Tubería "J" encontrada en playa Los Marineros. (Fuente: Informe de Ejecución y Cierre, Fase de Extracción Tuberías en Playa Los Marineros, para proyecto con RCA N° 203/2004, realizado por SAIMIC para COPEC).



Registros



Figura N°6.

Descripción Medio de Prueba: Esquema de la ubicación en playa Los Marineros, del punto de descarga de aguas lluvias respecto de la ubicación de la Tubería "J" que no fue extraída durante la ejecución del proyecto con RCA N° 203/2004. (Fuente: Informe Técnico ILS solicitado mediante R.E. N° 158/2022 de SMA).

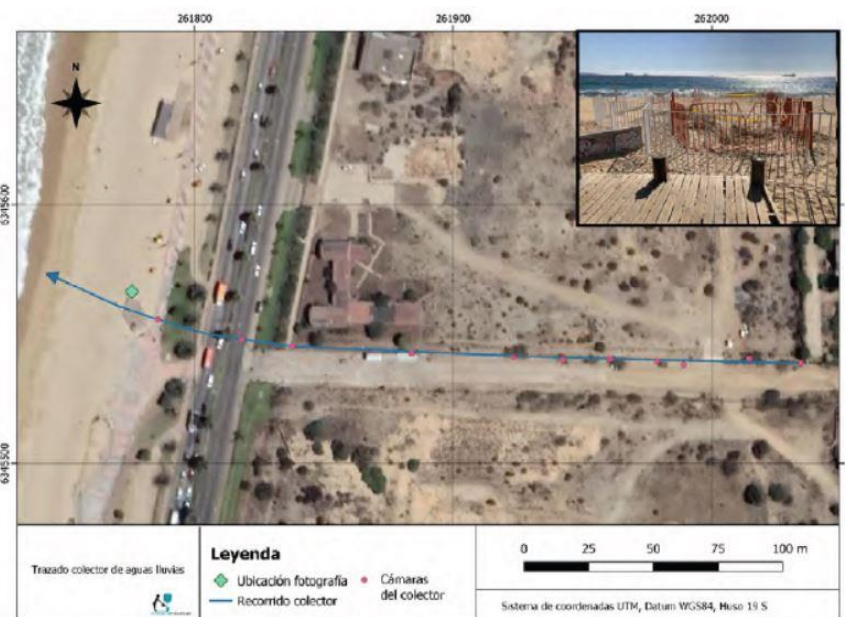


Figura N°7.

Descripción Medio de Prueba: Esquema de la proyección que tiene el sistema de evacuación de aguas lluvias de Calle 19 Norte y que descarga en playa Los Marineros. (Fuente: Informe Técnico ILS solicitado mediante R.E. N° 158/2022 de SMA).



Registros

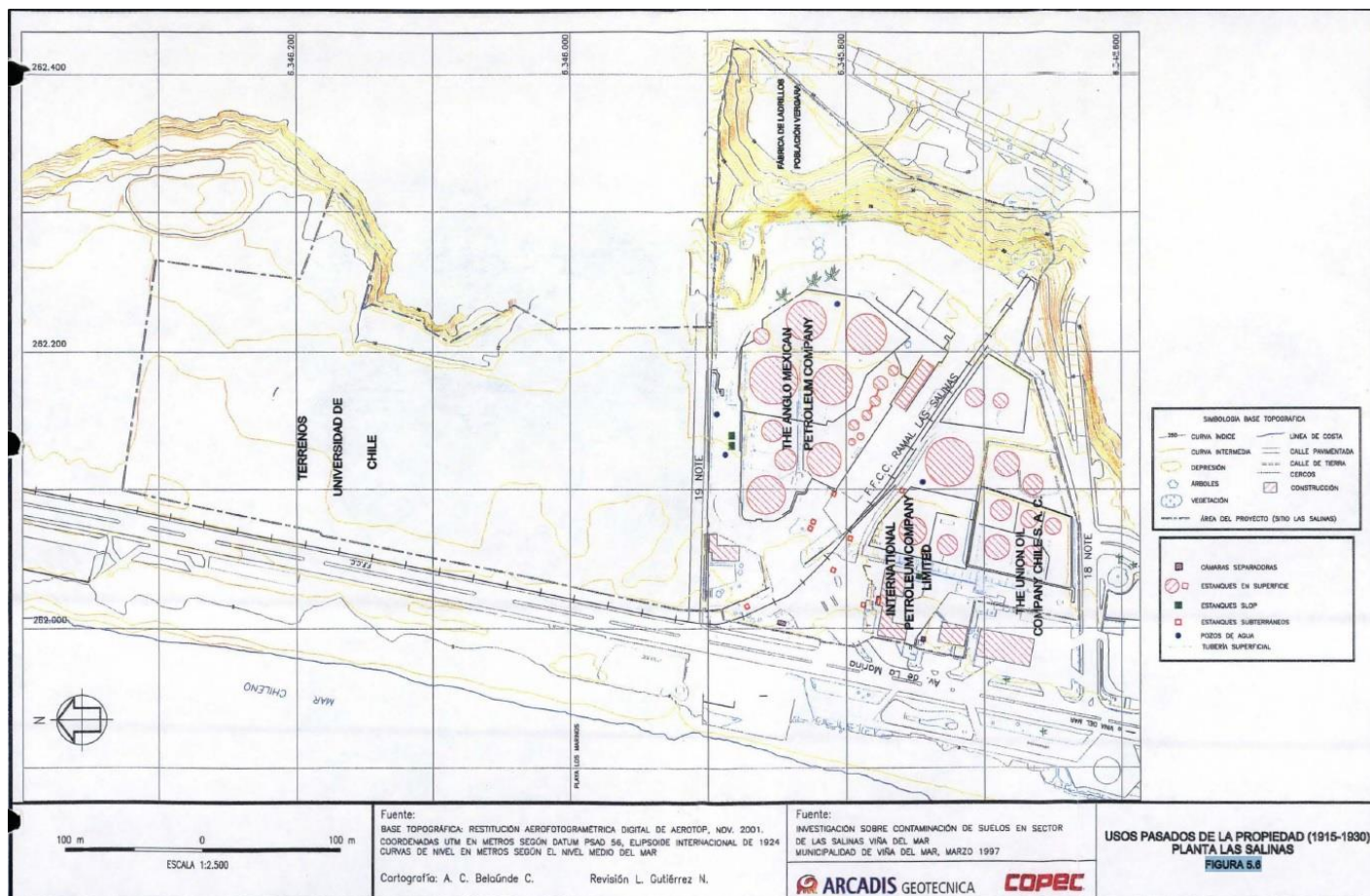


Figura N°8.

Descripción Medio de Prueba: Usos pasados de la propiedad Planta Las Salinas para el período ente los años (1915 – 1930). (Fuente: Figura 5.6 EIA Proyecto con RCA N°203/2004).



Registros

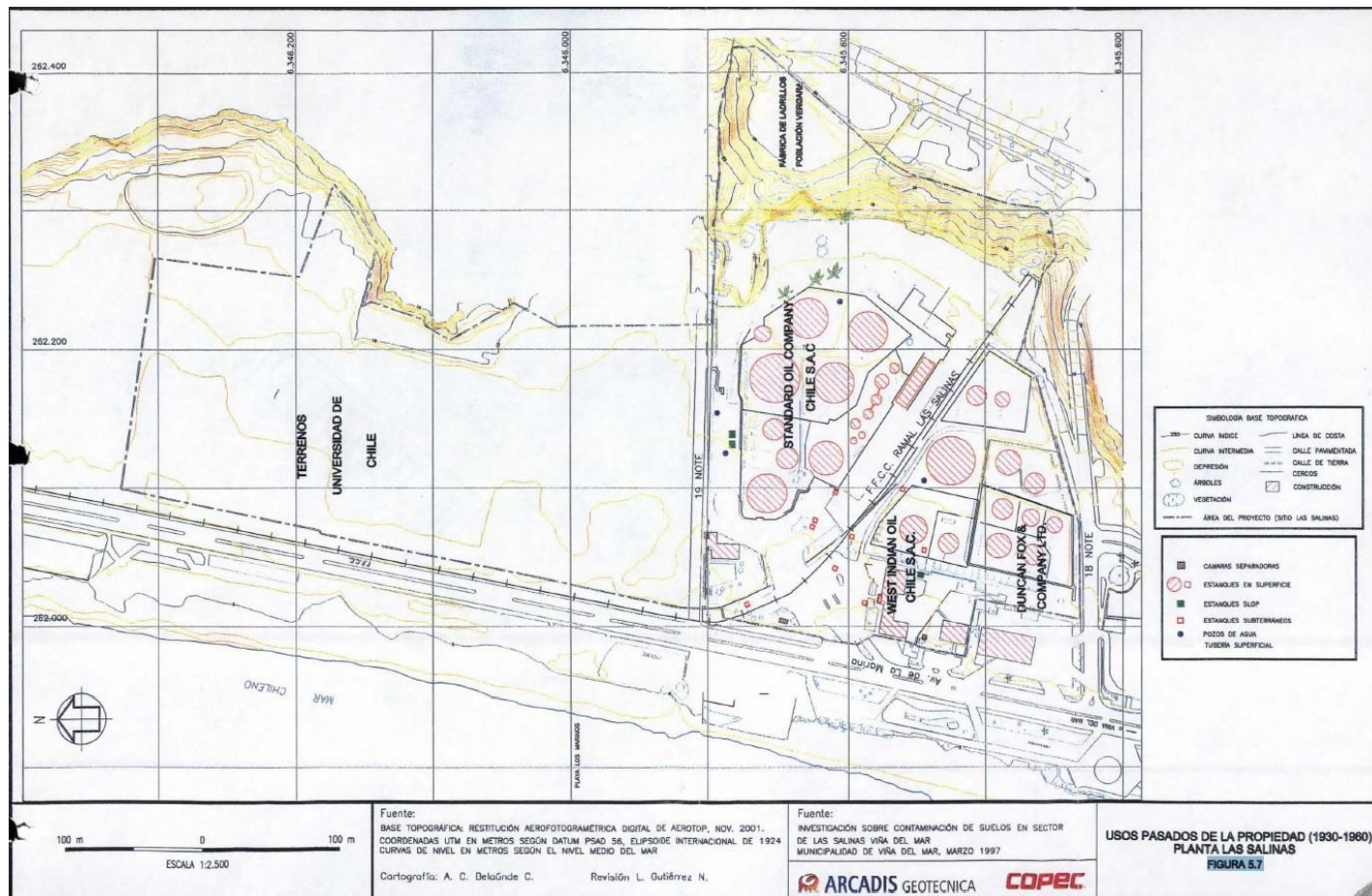


Figura N°9.

Descripción Medio de Prueba: Usos pasados de la propiedad Planta Las Salinas para el período ente los años (1930 – 1960). (Fuente: Figura 5.7 EIA Proyecto con RCA N°203/2004).



Registros

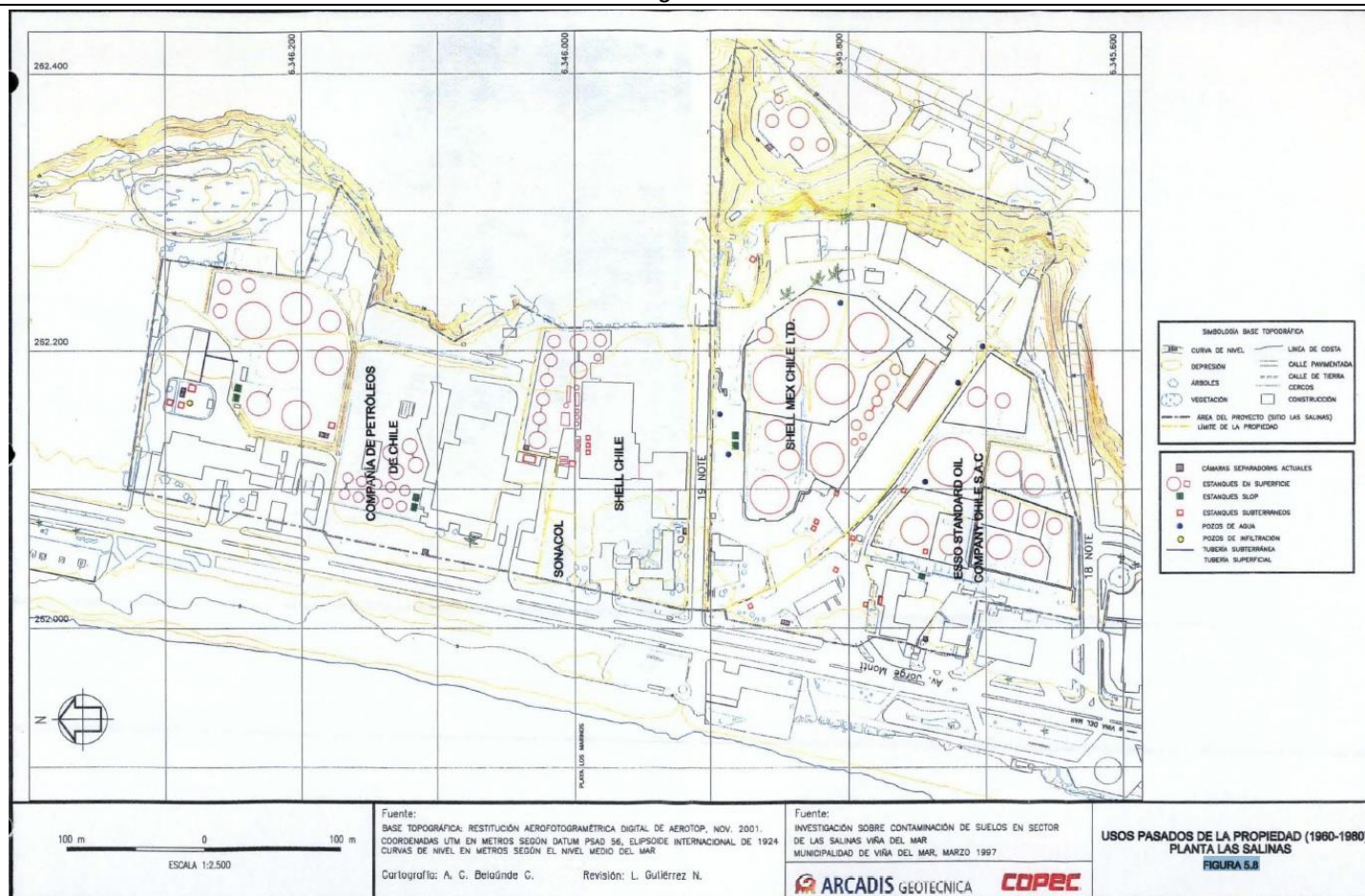


Figura N°10.

Descripción Medio de Prueba: Usos pasados de la propiedad Planta Las Salinas para el período ente los años (1960 – 1980). (Fuente: Figura 5.8 EIA Proyecto con RCA N°203/2004).



Registros

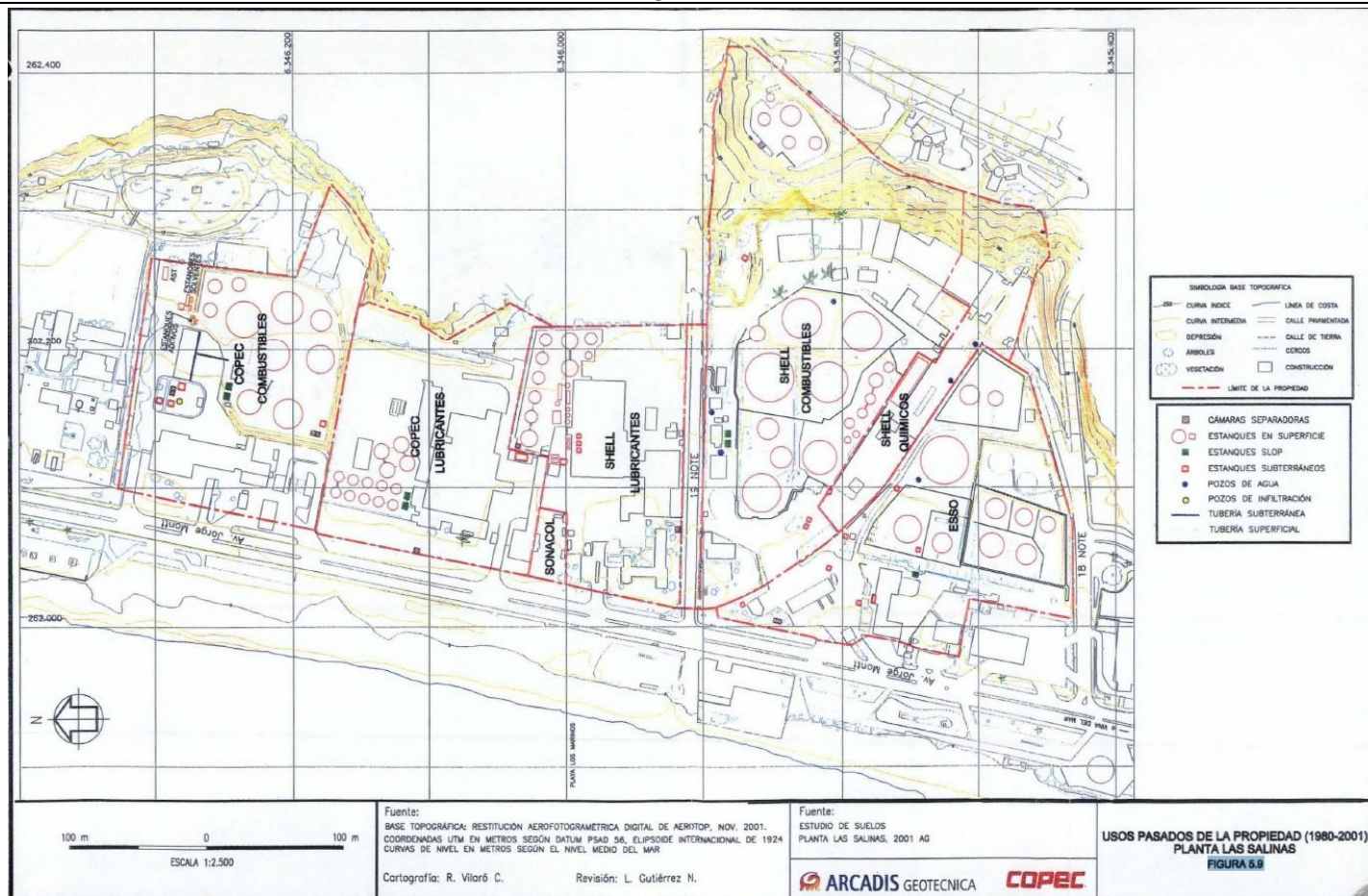


Figura N°11.

Descripción Medio de Prueba: Usos pasados de la propiedad Planta Las Salinas para el período ente los años (1980 – 2001). (Fuente: Figura 5.9 EIA Proyecto con RCA N°203/2004).



Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 1 – 2 - 3
Documentación revisada: ID 01 – 02 – 03 - 06	
RCA N°24/2020 Considerando 4.1 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. <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> Considerando 4.3 Partes, obras y acciones que componen el proyecto Fase construcción, operación y cierre Cierre perimetral <i>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.(...).</i> Instalación de faenas <i>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 m2, considerando las áreas de circulación; y, en ella, se ubicarán las instalaciones que se detallan a continuación (...).</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: 2. <u>Respecto a RCA N° 24/2020. (ANEXO 4)</u> El Proyecto contempla la ejecución de actividades de saneamiento de suelos y aguas subterráneas existentes en el terreno, hasta alcanzar niveles de SSCL para uso residencial de manera que la permanencia y/o tránsito de personas por éste no represente riesgo para la salud de ellas, principalmente por la presencia hidrocarburos debido a la operación de instalaciones previas de almacenamiento de estas sustancias y petroquímicos, hasta el año 2003. Este saneamiento se realizaría mediante un proceso de biorremediación de suelos y aguas subterráneas, que se basará en: a. Resultados de monitoreo de suelos y agua subterránea obtenidos por la ejecución de un programa de investigación ambiental ejecutado en el terreno entre los años 2015 y 2016, complementado con campañas de muestreo adicionales de aguas subterráneas, en junio de 2016 y mayo de 2018. b. Una “Evaluación de Riesgo para la Salud Humana” (HHRA, por sus siglas en inglés de <i>Human Health Risk Assessment</i>), metodología a través de la cual se definió, de forma cuantitativa, el riesgo potencial para un receptor de presentar efectos adversos a la salud debido a la exposición a un contaminante y mediante la cual se establecieron metas de remediación para el terreno, particularmente niveles de remediación específicos “SSCL” (<i>Site Specific Clean Up Levels</i> por su sigla en inglés) para uso residencial. Por otro lado, la RCA señala en su Considerando 4.1, como gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto el “Inicio de la construcción de la instalación de faenas, lo cual será comunicado a la Autoridad Ambiental en forma previa a su ejecución”.	



A la fecha, no se ha realizado ninguna actividad constructiva en el terreno Las Salinas que demuestre que se haya dado inicio a la ejecución del proyecto, razón por la cual se puede concluir que la RCA N°24/2020 no ha iniciado ejecución.

De las actividades que realizó el titular para enfrentar este evento, aplicó voluntariamente el “*Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias*” (PPCE) contemplado frente a una situación de riesgo o contingencia como afloramiento o escurrimiento de remanentes de hidrocarburos u otros compuestos químicos hacia el sector de playa y medio marino (ANEXO 3).

De los antecedentes existentes es posible concluir que no es posible relacionar los hechos con las obligaciones tanto de la actual RCA N° 24/2020, como de la RCA N° 203/2004. Lo anterior, dado que las etapas consideradas en el proyecto de esta última RCA, se llevaron a cabo con fecha anterior a la entrada en vigencia de las competencias de esta Superintendencia (28 de diciembre de 2012), y no existen actividades pendientes de ejecutar por parte del titular, tal como se puede ver en el desarrollo anterior.

Sin embargo, queda de manifiesto que no todas las estructuras soterradas existentes en los sectores contemplados por el proyecto RCA N°203/2004, fueron extraídas, tal como es el caso de la Tubería J, y las Tuberías A y G, las cuales no fueron encontradas, según lo informado oportunamente por Fundación Chile en su calidad de Auditor Ambiental Independiente “Informe Auditoría Ambiental Independiente Recuperación Terreno Las Salinas” para la ejecución de la RCA N° 203/2004.

Además, cabe indicar que la tubería en desuso y presumiblemente con rastros de hidrocarburo soterrada en Calle 19 Norte, tampoco fue informada y no estaba considerada por el titular en el proyecto con RCA N°203/2004 “Recuperación de Terrenos Las Salinas”, dado que no se efectúa ninguna descripción de la misma ni tampoco se identifica en los planos disponibles en dicha evaluación. Tampoco la propia SEC tenía conocimiento de su existencia.

Cabe señalar que se estima que la materia presente al interior de las tuberías en desuso, se trataría de hidrocarburos en atención a las características de las mismas tuberías y del sector de emplazamiento de ellas, y que se relacionan con actividades anteriores de las ex petroleras, desarrolladas en esos terrenos.

Cabe indicar, que la situación actual de la permanencia de esta tubería (y una segunda tubería según información remitida por ESVAL) en desuso soterrada en el sector del espacio público de Calle 19 Norte, y que se proyecta desde esta calle hacia el terreno de propiedad de ILS, es un elemento de permanente riesgo para el medio ambiente, ello dado que podría repetirse en el futuro una situación como la analizada en este informe.



Registros

Información

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SANEAMIENTO DEL TERRENO LAS SALINAS	
Localización: Viña del Mar	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Av Almirante Jorge Montt 2300, Viña del Mar. El Proyecto se ubicará en el sector conocido como "Las Salinas", frente a los sectores de playa, denominados "Los Marineros" y "Playa Blanca". Las actividades de remediación se realizarán por separado en cada uno de los sectores en que se dividirá el terreno Las Salinas, que se denominarán Paño Sur y Paño Norte, y cuya delimitación estará dada por la calle pública denominada 19 Norte.
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: INMOBILIARIA LAS SALINAS LIMITADA	RUT o RUN: 88840700-6
Domicilio Titular: Av Almirante Jorge Montt 2300 Viña del Mar Región de Valparaíso El Golf 150 Piso 16 Las Condes Región Metropolitana	Correo electrónico: ✉ ambiental@lassalinas.cl ✉ cquirolga@lassalinas.cl
Identificación del Representante Legal: JAIME ESTEBAN UNDURRAGA ATRIA	Teléfono:
Domicilio Representante Legal:	RUT o RUN: 10539303-2
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: No iniciada la fase de construcción (02-10-2020)	Correo electrónico: ✉ eundurraga@lassalinas.cl
	Teléfono:

Figura N°7.

Descripción Medio de Prueba: Registro de información asociada al proyecto con RCA N° 24/2020, que figura en plataforma de RCA de la Superintendencia. Se evidencia fase del proyecto.



5.6. Monitoreo de suelo.

Número de Hecho Constatado: 7	Estación: 1
Documentación revisada: ID 04 - 05	
RCA N° 24/2020 Considerando 15. <i>Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente (...).</i>	
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: Con fecha 08 de agosto de 2022, la Seremi de Salud de la región de Valparaíso, remitió a esta Superintendencia el ORD. N° 688/2022, mediante el cual derivó los antecedentes del Expediente Sanitario 225EXP865 incoado contra ILS, con ocasión de los hechos acontecidos el día 16 de marzo 2022 en el sector Las Salinas (ANEXO 8). En dichos documentos se contempla: - Informe de Resultados (IR-ILS / 032022) de fecha 18 de abril de 2022, elaborado por Biotecnos S.A. - Informe “Evaluación de Riesgo para la Salud Humana” (muestreo playa Los Marineros) de fecha mayo 2022. Del análisis de la información reportada, se tiene que: - Respecto al Informe de Biotecnos (ANEXO 8). - Corresponde a un estudio que se enfocó principalmente, a través del monitoreo de suelo el descartar la posible presencia de contaminantes de origen químico en las arenas de la playa afectada. - El análisis se basó en la toma de muestras y cuantificación analítica de los parámetros de interés mediante un laboratorio acreditado para dichas mediciones. - La comparación de los resultados se realizó respecto a los niveles definidos en la RCA N° 24/2020 para sector Playa. - El laboratorio acreditado fue ALS Enviromental, el cual está autorizado como ETFA. - Se tomaron 7 muestras compuestas de arena de playa del sector afectado. - De acuerdo a los resultados de ALS confirmaron la presencia de hidrocarburos totales de petróleo en las muestras de arena en un nivel promedio de 258 (mg/kg). - Respecto al Informe de Evaluación de Riego para la Salud Humana (ANEXO 8). - Debido al evento en playa los Marineros se decidió elaborar una Evaluación de Riesgo con un alcance equivalente al considerado en el EIA “Saneamiento del Terreno Las Salinas”, el que cuenta con la RCA N° 24/2020. - Se basa en los antecedentes contenidos en el documento técnico desarrollado por WSP-Golder “Human Health Risk Assessment Soli Sampling at the Beach 2022. - Busca determinar si para los usuarios recreacionales de la playa (niños y adultos), la condición es segura o si se requieren de acciones correctivas.	



- Se utilizaron los resultados de las muestras analizadas por ALS y EUROFINS-TESTAMERICA donde se analizaron los compuestos químicos relevantes asociados al sitio (análogos a los considerados en el EIA).
- Para complementar el análisis, se utilizó la información obtenida por SILOB, muestreo encargado por la Municipalidad de Viña del Mar.
- Se llevó a cabo la evaluación, considerando tres escenarios de simulación.

ESCENARIO A) Resultados Eurofins – máximas concentraciones detectadas en muestras de suelo en la playa.

ESCENARIO B) Resultados Eurofins – máximas concentraciones detectadas entre todas las muestras de suelo.

ESCENARIO C) Resultados SILOB – máximas concentraciones detectadas entre todas las muestras de suelo (tomando datos divulgados por la Municipalidad de Viña del Mar).

- Se concluye por el Estudio que
 - ESCENARIO A): No hay riesgo total superior a 1, por lo cual los niveles de riesgo son aceptables.
 - ESCENARIO B): No hay riesgo total superior a 1, por lo cual los niveles de riesgo son aceptables.
 - ESCENARIO C): No hay riesgo total superior a 1, por lo cual los niveles de riesgo son aceptables.

Conforme a estos antecedentes, se concluye que no existe riesgo para la salud de las personas en ninguno de los escenarios evaluados.



6. CONCLUSIONES.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización. No obstante lo anterior, se deja constancia que la presencia de las tuberías soterradas podrían implicar un riesgo permanente para el medio ambiente y eventualmente para la salud de la población, por lo que sería relevante poder identificarlas y conocer su estado actual, de modo de analizar la relevancia de retirarlas en caso que así se determine.

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. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	N° de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	1,2,3,4	Informe de relación de hechos, con actividades de contención realizadas, incluyendo registros fotográficos.	30.03.22	30.03.22	Solicitado por Acta
2	5,6	Informe Técnico que indique de la denominada Tubería J: Coordenadas, Plano de proyección desde playa al interior, longitud, motivo de su no extracción y relación entre Tubería J y el punto de origen de la descarga en Playa Los Marineros.	02.09.22	02.09.22	Solicitado por R.E.



8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	- Notificación del Titular a SMA, Aviso Contingencia Ambiental. - Acta de Inspección Ambiental (16.03.2022).
ANEXO 2	Carta Respuesta Titular ILS (Inmobiliaria Las Salinas) con antecedentes solicitados en Inspección del 16.03.22.
ANEXO 3	PPCE (Plan de Prevención Contingencias y Emergencias) RCA N° 24/2020. Anexo C, Adenda Complementaria.
ANEXO 4	- RCA N° 203/2004 "Proyecto Recuperación de Terreno Las Salinas". - R.E. N° 524/2006 "Se pronuncia sobre Recurso de Reclamación del Proyecto Recuperación de Terrenos Las Salinas" - RCA N° 24/2020 "Saneamiento del Terreno Las Salinas"
ANEXO 5	- Plan Vigilancia Acuática. Corresponde al monitoreo de columna de agua y sedimentos por retiro de líneas submarinas en sector intermareal, octubre de 2012. - Reporte de Auditoría Ambiental Independiente. Corresponde a la auditoría ambiental independiente (AAI) ejecutada por Fundación Chile, septiembre a noviembre 2012. - Informe Final del Retiro de Líneas desde Sector Playa Las Salinas. Corresponde al informe de ejecución y cierre para la etapa de extracción de tuberías en playa Los Marineros, realizado por SAIMIC. - Informe Auditoría Ambiental Independiente Recuperación Terreno Las Salinas de fecha agosto 2013, preparado por Fundación Chile.
ANEXO 6	Resolución Exenta N° 158/2022 SMA VALPO de 25 de agosto 2022.
ANEXO 7	Carta Respuesta Titular ILS (Inmobiliaria Las Salinas) con antecedentes solicitados por R.E. N° 158/2022 del 25.08.22.
ANEXO 8	Antecedentes Sumario Sanitario remitido por Seremi de Salud - ORD. N°688/2022 de 08 de agosto de 2022. Remite Expediente 225EXP865 - Informe de Resultados (IR-ILS / 032022) de fecha 18 de abril de 2022, elaborado por Biotecnos S.A. - Informe "Evaluación de Riesgo para la Salud Humana" (muestreo playa Los Marineros) de fecha mayo 2022, elaborado por WSP-Golder.
ANEXO 9	ORD. N° 269 SMA VALPO del 29.09.22. Solicita información y apoyo técnico a la SEC. Oficio SEC Ordinario Electrónico N° 141503 del 06.10.22. Remite respuesta en relación al requerimiento de información.
ANEXO 10	R.E. N° 194/2022 SMA VALPO del 21.09.22. Requerimiento de información a ESVAL. Carta ESVAL N°034 del 27.10.22. Remite respuesta en relación al requerimiento de información.

