

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AMBIENTALES MATADERO EL CORRALILLO

Informe preparado para El Corralillo SpA

Informe MP 595 – 2023

31 Octubre de 2023

Las Condes
Cruz del Sur 251
Tel. (562) 2495 8672

Puerto Varas
Tel. (569) 9410 2085


www.mejores-practicas.com

MEDIO AMBIENTE – ENERGÍA – AGUA
CAMBIO CLIMÁTICO – COMUNIDADES

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

Preparado para
El Corralillo SpA

Preparado por
MEJORES PRÁCTICAS
Cruz del Sur 251, Las Condes, Santiago
San Francisco 1070, oficina 22, Puerto Varas

| | | |
|---------------|--|--|
| Versión | v.0 | |
| Fecha | 31 Octubre de 2023 | |
| Estado | Entrega a cliente | |
| Revisado por | Pablo Barañaño pbaranao@mejores-practicas.com | Powered by  Firma electrónica avanzada PABLO ANDRES BARANAÑO DIAZ 2023.11.01 11:40:15 -0300 |
| Preparado por | Heriberto Moya, hmoya@mejores-practicas.com Rocío Gutiérrez, rgutierrez@mejores-practicas.com Isabel Sandoval, isandoval@mejores-practicas.com | |

Este informe fue elaborado por Mejores Prácticas Asociados SpA., persona jurídica a la que pertenece su propiedad intelectual de acuerdo con la normativa nacional e internacional vigente. El informe fue preparado para el cliente identificado arriba, para los fines que éste estime convenientes, en base al conocimiento e información disponibles a la fecha de su entrega. Cualquier otro uso, decisión adoptada, resultado o conclusión arribada por terceros en base a la información contenida en este informe, será de su entera responsabilidad. Mejores Prácticas Asociados SpA. no se hace responsable de cualquier daño o perjuicio causado, directa o indirectamente, como resultado de ello.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| ÍNDICE | 2 |
| 1 INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD | 5 |
| 3 METODOLOGÍA | 6 |
| 3.1 REVISIÓN DE ANTECEDENTES | 6 |
| 3.2 VISITA A TERRENO | 7 |
| 3.2.1 <i>Levantamiento de información de calidad de agua</i> | 7 |
| 3.2.2 <i>Levantamiento de información de suelo y vegetación</i> | 7 |
| 3.2.3 <i>Levantamiento de información de calidad de aire (olores)</i> | 8 |
| 4 DESARROLLO | 9 |
| 4.1 REVISIÓN DE ANTECEDENTES | 9 |
| 4.1.1 <i>Informe de Fiscalización DFZ-2021-59-X-SRCA</i> | 9 |
| 4.1.2 <i>Formulación de cargos Rol D-041-2023</i> | 9 |
| 4.1.3 <i>Revisión de antecedentes de vegetación</i> | 16 |
| 4.1.4 <i>Revisión de antecedentes de medio humano</i> | 17 |
| 4.2 VISITA A TERRENO | 18 |
| 4.2.1 <i>Calidad de aguas</i> | 20 |
| 4.2.2 <i>Suelo y vegetación</i> | 24 |
| 4.2.3 <i>Calidad del aire (olores)</i> | 25 |
| 5 RESULTADOS | 27 |
| 5.1 CALIDAD DE AGUA | 27 |
| 5.2 SUELO Y VEGETACIÓN | 28 |
| 5.3 CALIDAD DEL AIRE (OLORES) | 33 |
| 5.4 MEDIO HUMANO | 33 |
| 6 ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS DE LOS HECHOS INFRACCIONALES | 37 |
| 7 CONCLUSIONES | 39 |
| 8 REFERENCIAS | 41 |

1 INTRODUCCIÓN

El Matadero El Corralillo corresponde a una pequeña empresa de tipo familiar dedicada al faenamiento de animales, que se desarrolla en la localidad rural de Pid-pid, comuna de Castro, Isla Grande de Chiloé, Región de los Lagos, tal como se muestra en la Figura 1-1.

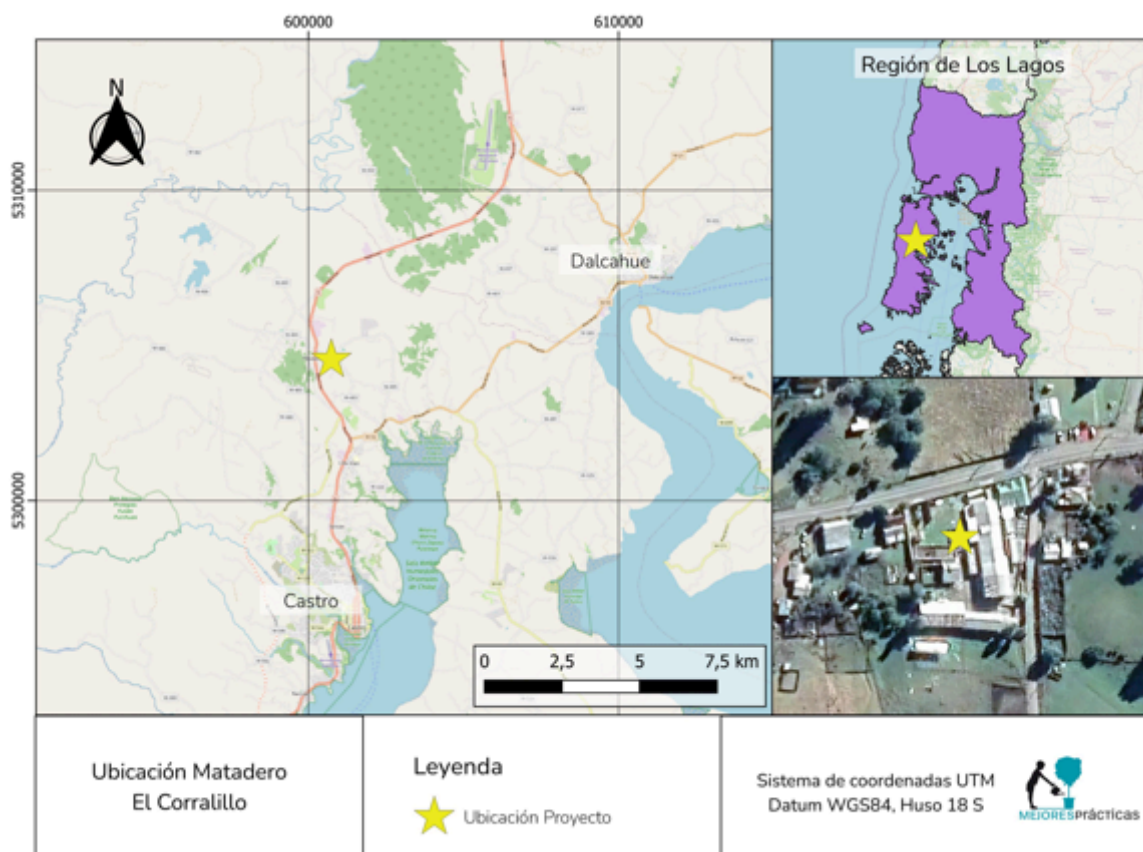


Figura 1-1: Ubicación general del Proyecto.

Fuente: *Elaboración propia.*

El Corralillo se encuentra en operación desde la década de 1980, sin embargo, no cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA), dado que no posee dimensiones industriales ni cumple con otras circunstancias o características que le hagan requerir ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. No obstante lo anterior, el día 7 de abril de 2017, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) recibió una denuncia ciudadana por una presunta elusión al SEIA, a raíz de la cual, con fechas 6 de febrero de 2020 y 21 de enero de 2021, fiscalizadores de la SMA realizaron actividades de inspección ambiental, constatadas en el informe de fiscalización DFZ-2021-59-X-SRCA. En estas fiscalizaciones, la autoridad evidenció la presencia de una Planta de Tratamiento de RILes la que, según cálculos de la

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

SMA, tenía una carga contaminante media diaria igual o superior a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en el D.S. N°90/2000. Junto con lo anterior, también se informa que el establecimiento efectuaba disposición de Riles mediante infiltración en terreno aledaño, sin contar con una resolución que determinara el programa de monitoreo del efluente tratado, según lo dispuesto en la Res. Ex. N°483/2007 de la SMA, que aprobó el procedimiento técnico para la aplicación del D.S. N°46/2002.

De este modo, el 31 de marzo de 2021, mediante la RES. EX. N°742, la SMA inició el procedimiento de requerimiento de ingreso, rol REQ-010-2021, por estimar que se configuraba una hipótesis de elusión al SEIA, toda vez que se cumpliría con la tipología descrita en el artículo 3, literales o.7.2 y o.7.4 del Reglamento del SEIA (D.S. 40/2012), sin contar con una RCA.

No obstante, estas instalaciones cesaron su operación el mismo año 2021, por lo que, mediante la Res. Ex. N°2.142/2021, se puso término al procedimiento de requerimiento de ingreso, determinando que también se dio fin a la disposición de los Riles mediante infiltración de terrenos. De este modo, se estimó que carecería de objeto requerir el ingreso del aludido proyecto al SEIA, debido a que las obras ya no se encontraban en operación

Con fecha 15 de marzo de 2023, se inició el procedimiento sancionatorio D-041-2023, luego de lo cual el titular presentó ante la SMA un programa de cumplimiento en relación con los cargos contenidos en la Res. Ex. N°3/Rol D-041-2023, el cual fue rechazado mediante Res. Ex. N°4, supuestamente por no cumplir con los criterios de aprobación de un programa de cumplimiento, establecidos en el artículo 9 del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación (D.S. N°30/2012).

A raíz de lo anterior, El Corralillo SpA solicitó a Mejores Prácticas, consultora especializada en materias ambientales, que efectuara un análisis de eventuales efectos del proyecto y sus características, junto con una revisión de todos los antecedentes presentados en el marco del proceso sancionatorio, de manera tal de determinar si existe evidencia técnica de un posible deterioro al medioambiente sobre los componentes ambientales de interés con motivo del hecho infraccional imputado.

2 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA ACTIVIDAD

El Matadero El Corralillo consiste en un negocio de tipo familiar dedicado al faenamiento de animales, que se desarrolla en la localidad rural de Pid-pid, comuna de Castro, Isla Grande de Chiloé, en una superficie de alrededor de 0,4 ha. Este se encuentra en operación desde la década de 1980, es más, cuenta con aprobación de proyecto de la Autoridad Sanitaria de 1982, Resolución N°725, autorizándose la instalación del local destinado a matadero.

De acuerdo con el Oficio Ord. N°653, de 14 de junio de 2017, del Servicio Agrícola y Ganadero dirigido a la SMA, el establecimiento contaba a 2016 con una faena total de 5.689 bovinos, 268 porcinos y 3.488 ovinos durante el año, con lo cual no alcanzaría características de actividad industrial. Por lo tanto, se trata de un proyecto que no debe ingresar al SEIA conforme a su capacidad productiva. A pesar de lo anterior, corresponde a la mayor instalación formal de faena de animales existente en la isla, cubriendo entre el 80 y 90% de la demanda insular de carnes para alimentación de la población local.

A lo largo de los años de funcionamiento, el matadero El Corralillo ha estado siendo fiscalizado por autoridades sectoriales competentes. En particular, se encuentra bajo la fiscalización permanente de equipo SAG compuesto por un médico veterinario y un técnico veterinario, que verifica el cumplimiento periódico del Reglamento sobre Estructura y Funcionamiento de Mataderos (D.S. 94/2008). Es decir, este se encuentra presente en todas las jornadas en que se realiza faena.

Finalmente, mediante Resolución Sanitaria N°366, del 13 de abril de 2017, la Subsecretaría de Salud Pública autorizó el funcionamiento del Proyecto de Tratamiento de Aguas Servidas Industriales y Sistema de Tratamientos de Residuos Industriales Líquidos del matadero, con una capacidad máxima del sistema para 7.500 l/d. Este sistema, que luego fue desmantelado producto del requerimiento de ingreso en el que se encontraba el matadero, tenía como función tratar los RILes provenientes de aguas de lavado del Matadero, mediante tecnología de Flotación por Aire Disuelto (DAF).

3 METODOLOGÍA

3.1 Revisión de antecedentes

Se revisaron los siguientes documentos:

- Informe Técnico De Fiscalización Ambiental Matadero El Corralillo DFZ-2021-59-X-SRCA (SMA, 2021).
- Res. Ex. N°1 D-041-2023. Formula cargos que indica a Luis Vidal Ángel, titular de Matadero El Corralillo.
- Res. Ex. N°2 D-041-2023. Previo a resolver, acredítese lo que indica, y concede de oficio ampliación de plazo.
- Res. Ex. N°3 D-041-2023. Reformula cargos que indica a El Corralillo Spa, titular de Matadero El Corralillo.
- Res. Ex. N°4 D-041-2023. Rechaza programa de cumplimiento presentado por El Corralillo Spa, y levanta suspensión decretada en el procedimiento administrativo sancionatorio rol D-041-2023.
- Res. Ex. N°5 D-041-2023. Tiene por presentado el recurso de reposición interpuesto por El Corralillo Spa, y suspende procedimiento administrativo sancionatorio rol D-041-2023.
- Res. Ex. N°6 D-041-2023. Rechaza recurso de reposición interpuesto por El Corralillo Spa, y levanta suspensión del procedimiento administrativo sancionatorio rol D-041-2023.
- Conaf, 2013, Catastro y Actualización de los Recursos Vegetacionales y Uso de la Tierra de la Región de Los Lagos (X). Revisado en línea en: <https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio> el 12-10-2023.
- Luebert, F. y Pliscoff, P. 2018, Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile, Editorial Universitaria, Revisado en línea en: <https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio> el 12-10-2023.
- Instituto Nacional De Estadísticas (INE), 2019, “Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos 2019”. Revisado en línea en: https://geoarchivos.ine.cl/File/pub/Cd_Pb_Al_Cs_2019.pdf.
- Municipalidad de Castro e INGEOP, 2022, “Plan de desarrollo comunas de Castro”. Revisado en línea en:

https://transparencia.municastro.cl/index.php?action=plantillas_generar_archivo&ig=310&m=1&a=2023&ia=55289.

- Medios de comunicación y redes sociales de carácter local, regional y nacional.

3.2 Visita a terreno

Los días 10 de septiembre y 05 de octubre de 2023 se realizaron visitas al matadero El Corralillo por parte de los profesionales de la empresa consultora Mejores Prácticas Isabel Sandoval, Bióloga Ambiental; Heriberto Moya, Químico e Ingeniero Ambiental; y Pablo Barañao, Ingeniero Civil mención Ingeniería Ambiental, Master in Applied Science. El objetivo de las visitas fue realizar un levantamiento presencial de información en terreno, de posibles características y/o efectos negativos sobre los elementos del medio ambiente involucrados en el proceso sancionatorio que lleva la SMA sobre el Matadero el Corralillo, específicamente en el lugar de emplazamiento del Proyecto, ubicación de la planta de tratamiento de RILes desmantelada y sector en el cual se realizaba la infiltración de los RILes tratados, a saber, estado de suelo y vegetación, medición *in situ* de calidad de agua y toma de muestras para su posterior análisis en laboratorio, de aguas subsuperficiales y subterráneas, de manera tal de determinar si existe evidencia técnica de un posible deterioro al medioambiente sobre los componentes ambientales señalados con motivo del hecho infraccional imputado.

3.2.1 Levantamiento de información de calidad de agua

Durante la visita a terreno realizada el 10 de septiembre 2023, se ejecutó la medición de parámetros *in situ* y la recolección de muestras puntuales de agua subsuperficial en dos sectores cercanos al lugar de infiltración. De igual forma durante la segunda visita a terreno, realizada esta vez el 05 de octubre 2023, se realizó una nueva medición de parámetros *in situ*, así como también la toma de dos muestras puntuales de agua subterránea en dos pozos profundos ubicados uno en el sector de Pid-pid Este y el segundo en el sitio de emplazamiento del Proyecto.

Para verificar una posible afectación de la calidad de las aguas subterráneas, considerando que no existe normativa vigente para estos cuerpos receptores, a saber, normas secundarias de calidad ambiental (NSCA), los resultados obtenidos para los distintos monitoreos serán analizados y comparados con los umbrales establecidos para las Normas técnicas 409/1 Norma de calidad de agua potable y 1333/78 Requisitos de calidad de agua para diferentes usos. Complementariamente se revisarán los resultados frente a los valores establecidos en el D.S. 46, de manera conservadora suponiendo, tal como se indica en el proceso sancionatorio, que correspondiera a fuente emisora, comparando las concentraciones obtenidas con la tabla 1, artículo 10, límites máximos permitidos para acuíferos de vulnerabilidad media del DS N°46/2002.

Lo anterior con el objetivo de determinar si existe evidencia técnica de un posible deterioro al medioambiente sobre la calidad de las aguas subterráneas.

3.2.2 Levantamiento de información de suelo y vegetación

Durante la segunda visita a terreno, realizada el 05 de octubre 2023, se realizó un recorrido por el sector en el cual se realizaba la infiltración de Riles, para determinar visualmente el estado del suelo y la vegetación. Se puso especial atención en el estado fenológico de las especies de flora, es decir, si estas

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

presentaban brotes nuevos, o floración, como evidencia de crecimiento y desarrollo de los individuos. De esta forma, poder determinar si existe evidencia técnica de un posible deterioro al medio ambiente sobre el suelo y la vegetación circundante.

3.2.3 Levantamiento de información de calidad de aire (olores)

Durante la primera visita a terreno, realizada el 10 de septiembre de 2023, se realizó un recorrido por el interior del matadero corralillo, por los caminos laterales, sector en donde se encontraba anteriormente la planta de tratamiento, así también como a lo largo del sitio en donde se realizaba la infiltración de Riles, para determinar de manera sensorial de que alguna sustancia fuese capaz de activar el sentido del olfato humano.

De esta forma, poder determinar si existen vestigios de un posible deterioro al medio ambiente sobre la calidad del aire, en particular de los olores, posiblemente asociados al periodo de operación de la planta de tratamiento de RILes.

4 DESARROLLO

4.1 Revisión de antecedentes

A continuación, se presenta un resumen de los aspectos más relevantes de los antecedentes revisados.

4.1.1 Informe de Fiscalización DFZ-2021-59-X-SRCA

El 7 de abril de 2017, la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) recibió una denuncia ciudadana (ID 27-X-2017) por presunta elusión al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA), por disposición de residuos sin autorización ambiental. Posteriormente, con fechas 6 de febrero de 2020 y 21 de enero de 2021, fiscalizadores de la SMA realizaron una actividad de inspección ambiental en el establecimiento, y examen de información remitida por el titular. Estas actividades quedaron detalladas en el informe de fiscalización DFZ-2021-59-X-SRCA.

De las actividades de fiscalización ambiental desarrolladas y el examen de información, se constató que el sistema de tratamiento consistía en un sistema Batch, que incluía acumulación de Riles en un estanque. Luego, el efluente tratado era dispuesto mediante infiltración en un terreno colindante al matadero de 25 por 30 metros, aproximadamente. Según lo observado en dicha actividad de la SMA, el efluente dispuesto era de color oscuro y presentaba mal olor.

Mediante el muestreo realizado por la ETFA ANAM y la posterior caracterización de los riles crudos, se estableció que el proyecto calificaba como fuente emisora para los parámetros Cloruros, Hierro, Nitrógeno total Kjeldahl, Selenio y Sulfuros, debiendo entonces tramitar su Resolución de Programa de Monitoreo, y ser sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por configurarse la tipología o.7.2) y o.7.4) de ingreso al SEIA del artículo 3° del D.S. N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4.1.2 Formulación de cargos Rol D-041-2023

El 31 de marzo de 2021, mediante la RES. EX. N°742, la SMA inició un procedimiento de requerimiento de ingreso, rol REQ-010-2021, por estimar que se configuraba una hipótesis de elusión al SEIA, conforme a lo establecido en el artículo 2, literal g.2), del Reglamento SEIA, toda vez que se cumplía con la tipología descrita en el artículo 3, literales o.7.2 y o.7.4 del mismo reglamento, sin contar con una RCA previo a su ejecución. Ello en consideración, entre otros aspectos, a que: i) los residuos generados por el establecimiento podían ser caracterizados como Riles; ii) el establecimiento efectuaba disposición de Riles mediante infiltración en terreno aledaño; y iii) la carga contaminante media diaria era igual o superior a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos.

No obstante, la operación de la planta de tratamiento de RILes cesó su operación, según informó el titular en mayo de 2021, lo cual fue constatado por la Autoridad Sanitaria el 21 de julio del mismo año, con lo

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

que, mediante la Res. Ex. N° 2.142/2021 del 5 de octubre de 2021, se puso término al procedimiento de requerimiento de ingreso, determinando que también se dio término a la disposición de los Riles mediante infiltración de terrenos, por lo que el titular ya no se encontraba en la hipótesis de elusión. De este modo, la SMA concluyó que carecería de objeto requerir el ingreso del aludido proyecto al SEIA, debido a que las obras ya no se encontraban en operación, por lo que se derivaron los antecedentes al Departamento de Sanción y Cumplimiento, el que en 2023 dio inicio al procedimiento sancionatorio cuyas resoluciones se resumen a continuación.

RES. EX. N°1

La formulación de cargos efectuada por la SMA emitida el 15 de marzo de junio de 2023 mediante Res. Ex N°1/Rol D-041-2023, considera dos hechos constitutivos de infracción. Los que se exponen a continuación:

Cargo N°1

Conforme a lo dispuesto en el artículo 35 de la LOSMA que indica “*corresponderá exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones*”, en específico en la letra b) señala “*Ejecución de proyectos y desarrollo de actividades para los que la ley exige resolución de calificación ambiental, sin contar con ella*”.

Para este caso, el artículo 10, letra o) de la Ley N°19.300 establece que “*los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: (...) o.7. Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones: (...) o.7.2. Que sus efluentes se usen para el riego, infiltración, aspersión y humectación de terrenos o caminos. (...) o.7.4. Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos.*”. Con lo anterior, el cargo formulado correspondió a:

“Implementación y operación, durante al menos 4 años, de un sistema de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos, con infiltración de sus efluentes en terreno, y cuya carga contaminante media diaria es igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien personas, en uno o más de los parámetros señalados en la norma de descarga de residuos líquidos, sin contar con RCA.”

Preliminarmente, se estimó que estos hechos corresponden a una infracción **grave**, en virtud del numeral 2, letra d) del artículo 26 de la LOSMA.

Cargo N°2

Asimismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 35, letra g), de la LOSMA, corresponde exclusivamente a la SMA el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones: “*g) Incumplimiento de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos*

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

líquidos industriales.”. Para este caso, el DS N°46/2002 establece las concentraciones máximas permitidas en los residuos líquidos que son descargados por la fuente emisora, a través del suelo, conforme a lo indicado en su artículo 1°, a su vez, qué se entiende por fuente emisora está establecido en el artículo 4° del mismo.

Con lo anterior, la SMA concluyó que el establecimiento calificaba como fuente emisora, por cuanto los parámetros Cloruros, Hierro, Nitrógeno total Kjeldahl, Selenio y Sulfuros, superaban la carga contaminante media diaria determinada para estos. No obstante, el establecimiento **no** contaba con una resolución que determinara el programa de monitoreo del efluente tratado por la planta de tratamiento de Riles, durante el periodo en que esta se mantuvo en funcionamiento. De este modo, el cargo formulado fue el siguiente:

“El titular realizó descargas de residuos líquidos provenientes de la fuente emisora, a través del suelo (infiltración), sin haber presentado antecedentes para la calificación como fuente emisora y obtención de Resolución de Programa de Monitoreo para la descarga de aguas tratadas.”

Se estimó preliminarmente que los hechos constitutivos de infracción corresponden a una infracción de carácter **gravísima**, en virtud del numeral 1, letra e), del artículo 36 de la LOSMA, que establece que son infracciones gravísimas, los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, *“hayan impedido deliberadamente la fiscalización, encubierto una infracción o evitado el ejercicio de las atribuciones de la Superintendencia.”*

RES. EX. N°2 y N°3

Con fecha 27 de marzo de 2023 la RES EX N°2 resuelve conceder ampliación de plazo para la presentación del Programa de Cumplimiento (PdC) y/o la presentación de descargos en el presente proceso sancionatorio. Complementariamente, con fecha 04 de abril de 2023, la RES EX N°3 Reformula cargos modificando el titular, manteniendo los hechos constitutivos de infracción señalados en la RES EX. N°1 anteriormente descrita.

RES. EX. N°4

El 19 de abril de 2023, el titular presentó ante la SMA un programa de cumplimiento en relación con los cargos contenidos en la Res. Ex. N°3/Rol D-041-2023, en donde, el 20 de abril de 2023, se derivó el programa de cumplimiento a la jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento, con el objeto de que se evaluara y resolviera su aprobación o rechazo. Es por esto que el día 17 de julio de 2023 en Santiago, mediante RES EX N°4/ROL D-041-2023 la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) Rechaza el Programa de Cumplimiento.

El documento indica que se analizaron los criterios de aprobación establecidos en el artículo 9 del D.S. N°30/2012 (integridad, eficacia y verificabilidad), respecto de la primera versión del programa de cumplimiento presentado por el titular, el cual propone las siguientes acciones (14 en total), las cuales buscaban hacerse cargo de ambos cargos.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

Para el cargo N°1:

- Acción N°1 (ejecutada): Cese de funcionamiento de la planta de Riles;
- Acción N°2 (ejecutada): Implementación de un estanque de acumulación de Riles, para ser retirados periódicamente por la empresa autorizada;
- Acción N°3 (ejecutada): Retiro y transporte del lodo acumulado en el DAF, en los estanques y en las cámaras de decantación. Estos residuos fueron llevados al monorelleno autorizado de la empresa ECOPRIAL, en la ciudad de Osorno;
- Acción N°4 (ejecutada): Autorización de empresa RILESUR para recibir los Riles del matadero, permitiendo su tratamiento y valorización por ente autorizado.
- Acción N°5 (en ejecución): Retiro, transporte y disposición final de los Riles por empresa autorizada;
- Acción N°6 (en ejecución): Desmantelamiento total y retiro de las estructuras físicas de la planta de tratamiento de Riles, incluyendo el DAF, serpentín, estanque de acumulación del lodo, estanque de floculación, tableros eléctricos y filtro primario;
- Acción N°7 (en ejecución): Muestreo y análisis de la calidad de aguas subterráneas, próximo a la zona de infiltración, respecto de parámetros relevantes del Ril del matadero (Cloruros, Hierro, Nitrógeno total Kjeldahl, Selenio y Sulfuros).

Para el cargo N°2:

- Acción N°8 (ejecutada): Cese de funcionamiento de la planta de Riles;
- Acción N°9 (ejecutada): Implementación de un estanque de acumulación de Riles, para ser retirados periódicamente por la empresa autorizada;
- Acción N°10 (ejecutada): Retiro y transporte del lodo acumulado en el DAF, en los estanques y en las cámaras de decantación. Estos residuos fueron llevados al monorelleno autorizado de la empresa ECOPRIAL, en la ciudad de Osorno;
- Acción N°11 (ejecutada): Autorización de empresa RILESUR para recibir los Riles del matadero, permitiendo su tratamiento y valorización por ente autorizado;
- Acción N°12 (en ejecución): Retiro, transporte y disposición final de los Riles por empresa autorizada;
- Acción N°13 (en ejecución): Desmantelamiento total y retiro de las estructuras físicas de la planta de tratamiento de Riles, incluyendo el DAF, serpentín, estanque de acumulación del lodo, estanque de floculación, tableros eléctricos y filtro primario;
- Acción N°14 (en ejecución): Muestreo y análisis de la calidad de aguas subterráneas, próximo a la zona de infiltración, respecto de parámetros relevantes del Ril del matadero (Cloruros, Hierro, Nitrógeno total Kjeldahl, Selenio y Sulfuros).

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

Respecto de estas, la autoridad señala que las acciones propuestas consisten en las mismas medidas para abordar ambos cargos, por lo que, para el análisis del cumplimiento de los criterios de cumplimiento del programa de cumplimiento (PdC), los cargos fueron abordados en conjunto. Complementariamente desarrolla:

Criterio de integridad:

Este criterio, contenido en la letra a) del artículo 9 del Reglamento, establece que el programa de cumplimiento debe contener acciones y metas para hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido, así como también de sus efectos.

Según el análisis de la autoridad, prácticamente todas las acciones propuestas, para ambos cargos, corresponden a la forma en que el titular dio término a la operación del sistema de tratamiento y disposición de Riles constatadas, dejando de ejecutar dicho proyecto en el año 2021, por lo que no corresponden a medidas que tengan por objeto hacerse cargo de ambas infracciones. A excepción de las acciones N°7 y N°14 de muestreo y análisis de aguas subterráneas, que, según lo indicado en la descripción de los efectos negativos, y la forma en que estos se eliminan, o contienen y reducen, estas acciones estarían relacionada directamente con dicho aspecto particular (potencial efecto sobre el agua subterránea).

Criterio de eficacia:

El criterio de eficacia, contenido en la letra b) del artículo 9 del Reglamento, establece que las acciones y metas del programa de cumplimiento deben asegurar el cumplimiento de la normativa que se considera infringida, esto es, procurar el retorno al cumplimiento ambiental y la mantención de dicha situación. Conjuntamente, el presunto infractor debe adoptar las medidas para eliminar, o contener y reducir, los efectos negativos de los hechos constitutivos de infracción.

De este modo, se estimó que la propuesta de programa debió analizar y/o descartar posibles efectos que razonablemente puedan atribuirse al tipo de actividad que importa la elusión, basado en un análisis técnico, que identifique los posibles efectos sobre los elementos del medio ambiente involucrados (como agua, suelo, aire, vegetación, medio humano, entre otros que correspondan), determinando los riesgos asociados a las infracciones y señalando aquellos efectos que se materializaron a partir de esta.

En este caso en particular, el titular habría descartado efectos en base a la autorización de funcionamiento de la planta de tratamiento de Riles otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos (Resolución Sanitaria N°366 del 13 de abril de 2017), cuyo efluente sería infiltrado, lo que daría cuenta de las condiciones sanitario-ambientales básicas de la misma.

Con lo anterior, la autoridad determinó que, ya que en la propuesta de programa no se incorporó un informe o de análisis técnicos que aborden las posibles externalidades ambientales mencionadas, ni los componentes ambientales enumerados anteriormente, entonces no es posible descartar la existencia de efectos negativos.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

Criterio de verificabilidad

Que, el criterio de verificabilidad, establecido en la letra c) del artículo 9 del Reglamento, exige que las **acciones y metas del programa de cumplimiento contemplen mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento**, por lo que el titular debe incorporar para todas las acciones los medios de verificación idóneos y suficientes que permitirán evaluar el cumplimiento de cada acción propuesta.

No obstante, conforme a lo expuesto precedentemente, la autoridad determinó que el programa no satisfacía los criterios de integridad y eficacia necesarios para su aprobación, por lo que resulta inoficioso analizar el criterio de verificabilidad.

En consecuencia, se estableció que el programa presentado por El Corralillo no cumplía con los criterios de aprobación de un programa de cumplimiento, establecidos en el artículo 9 del Reglamento, por lo que se resolvió rechazar el programa de cumplimiento presentado por El Corralillo SpA.

RES. EX. N°5

El 25 de julio de 2023 el titular interpuso recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N° 4/Rol D-041-2023, solicitando dejarla sin efecto, y resolver la aprobación del programa de cumplimiento o, en subsidio, formular observaciones al programa.

Adicionalmente, en el mismo se solicitó la suspensión del plazo de presentación de descargos, de forma de agotar la presente faz del procedimiento, previo a la etapa de descargos, con el objeto de asegurar su derecho a debida defensa, y evitar eventuales resoluciones incompatibles en el procedimiento sancionatorio.

Con lo anterior, se resolvió tener por presentado el recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N° 4/Rol D-041-2023 y suspender el procedimiento sancionatorio, desde la fecha de presentación de la reposición, hasta la resolución del fondo del mismo recurso.

RES. EX. N°6

A partir de revisión de las alegaciones presentadas en el recurso de reposición interpuesto por El Corralillo, la SMA efectuó un análisis de estas, mediante el cual las agrupó en las siguientes fundamentaciones generales, que se desarrollan a continuación:

- i) Impedimento establecido por la SMA para la presentación del programa, e incumplimiento de la función de asistencia;

El titular alega que se estaría rechazando “de plano” la posibilidad de presentar un programa de cumplimiento, cuyas acciones considera que “convergen inequívocamente en el retorno a un estado de cumplimiento.”. No obstante, la SMA señala que el rechazo al programa no se funda en un impedimento para la presentación del programa, sino que, en el incumplimiento de los criterios de aprobación por parte del plan de acciones, y que las acciones propuestas no resultan idóneas para volver al cumplimiento de la norma infringida, así como tampoco permiten la eliminación, o contención y reducción de los efectos negativos, conforme al análisis efectuado en la resolución reclamada. Sin embargo, para la SMA en la

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

reclamación del titular no se entregaría una justificación sobre cómo las acciones propuestas darían cumplimiento a los criterios de aprobación del programa.

En cuanto a la incorporación de observaciones, señala que estas se encuentran orientadas a realizar ajustes y mejoras a las propuestas de programa, siempre que estas encuentren encaminadas a dar cumplimiento con los criterios de aprobación. En este caso, se determinó que, ya que el programa no resulta íntegro ni eficaz, conforme a la definición de los criterios contenidos en el Reglamento y en la Guía de PDC, entonces cualquier corrección posible derivaría en replantear de manera sustancial sus fundamentos y principales propuestas. De este modo, señala que la aprobación del programa en los términos propuestos implicaría la elusión de responsabilidad del caso.

- ii) Incumplimiento de lo establecido en la Guía para la presentación de programas de cumplimiento (en adelante, “la Guía de PDC”) y desconocimiento de pronunciamientos previos de la misma SMA;

En las alegaciones se señaló que la SMA desconoció lo afirmado en forma previa por el mismo órgano, ya que fue la misma SMA la que habría desestimado el ingreso al SEIA del proyecto, mas en esta ocasión no habría admitido las acciones ya ejecutadas del programa por haber tenido relación con un procedimiento anterior. Esto en contraposición a lo que señala la Guía de PDC de que, en caso de haber ejecutado acciones en forma previa a la presentación del programa, estas deberían ser incorporadas dentro del mismo, y la SMA no las habría admitido.

No obstante, la SMA explicó que el programa de cumplimiento no se rechazó debido a la presentación de acciones ejecutadas, si no que por cuanto estas no cumplen con los criterios de integridad y eficacia, en consideración a que, mediante las acciones ejecutadas anteriormente no se logra la regularización ambiental del proyecto en cuestión, si no que solo se confirma el cese de operación, cierre y desmantelamiento del mismo, lo cual no corresponde a una forma eficaz de retornar al cumplimiento de la normativa infringida en sí misma.

- iii) Propuesta de evaluación de efectos negativos generados por los hechos imputados.

El titular afirmó que la propuesta de evaluación de efectos, mediante un monitoreo de aguas subterráneas, se habría realizado a la espera de la ratificación o corrección de la SMA, y que no se estaría considerando el contexto de aislamiento de la zona de la Isla de Chiloé, en relación con la posibilidad de realizar monitoreos en un tiempo prudente.

Sin embargo, de la descripción incorporada por el titular, la SMA desprende que los efectos fueron descartados en forma previa, señalando para ambos cargos que “no se prevé algún efecto negativo al medio ambiente”. Lo anterior, pese a que la generación de efectos fue descrita en la formulación de cargos, incumpliendo de esta forma lo señalado en la Guía de PDC. En este sentido, la propuesta de análisis de aguas subterráneas en un plazo de 3 meses desde la eventual aprobación del programa no corresponde a una forma de complementar o acotar los efectos negativos previamente constatados y descritos por la SMA. Por el contrario, estos monitoreos se propusieron “con el objeto de descartar algún

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

efecto negativo en los términos del D.S. 30/2012 MMA.”, pero en forma posterior a la eventual aprobación del programa.

Para la SMA, el titular omitió una descripción acorde a lo señalado en la formulación de cargos, con ausencia de una justificación técnica para descartar los efectos en la forma indicada. En efecto, se podría haber expuesto en el mismo informe aquellas razones técnico científicas que permitirían acotar o complementar aquellos efectos señalados por la SMA, en base a las mediciones incorporadas por esta Superintendencia, disponibles en el expediente de fiscalización asociado. También se omitió un análisis en relación con la existencia de usuarios de derechos de aguas subterráneas ubicados a menos de un kilómetro a la redonda desde la zona de infiltración, cuestión que resultaba fundamental para determinar el alcance de los efectos negativos generados por las infracciones.

En base a todos los argumentos expuestos anteriormente, se resolvió rechazar el recurso de reposición interpuesto por El Corralillo SpA en contra de la Res. Ex. N° 4/Rol D-041-2023, y levantar la suspensión del proceso sancionatorio.

4.1.3 Revisión de antecedentes de vegetación

De acuerdo con las coberturas de los Pisos Vegetacionales (Luebert y Pliscoff, 2017), en sector de infiltración, no existe vegetación natural (ver Figura 4-1). Las áreas con vegetación natural en zonas de alrededor presentan la formación de bosque siempreverde, con el piso vegetacional Bosque siempreverde templado interior de *Nothofagus nitida* - *Podocarpus nubigenus*.

Por otro lado, el catastro de bosque nativo (Conaf, 2013), indica vegetación de praderas y matorrales en el sector de infiltración y de bosque nativo renoval semidenso en los sectores aledaños. De acuerdo con el catastro, la especie característica de las praderas es *Holcus lanatus* (pasto miel), mientras que las especies de bosque nativo en esta zona son *Luma apiculata* (arrayán), *Embothrium coccineum* (notro), *Gevuina avellana* (avellano), *Drimys winteri* (canelo), *Caldcluvia paniculata* (tiaca), y *Aristotelia chilensis* (maqui).

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

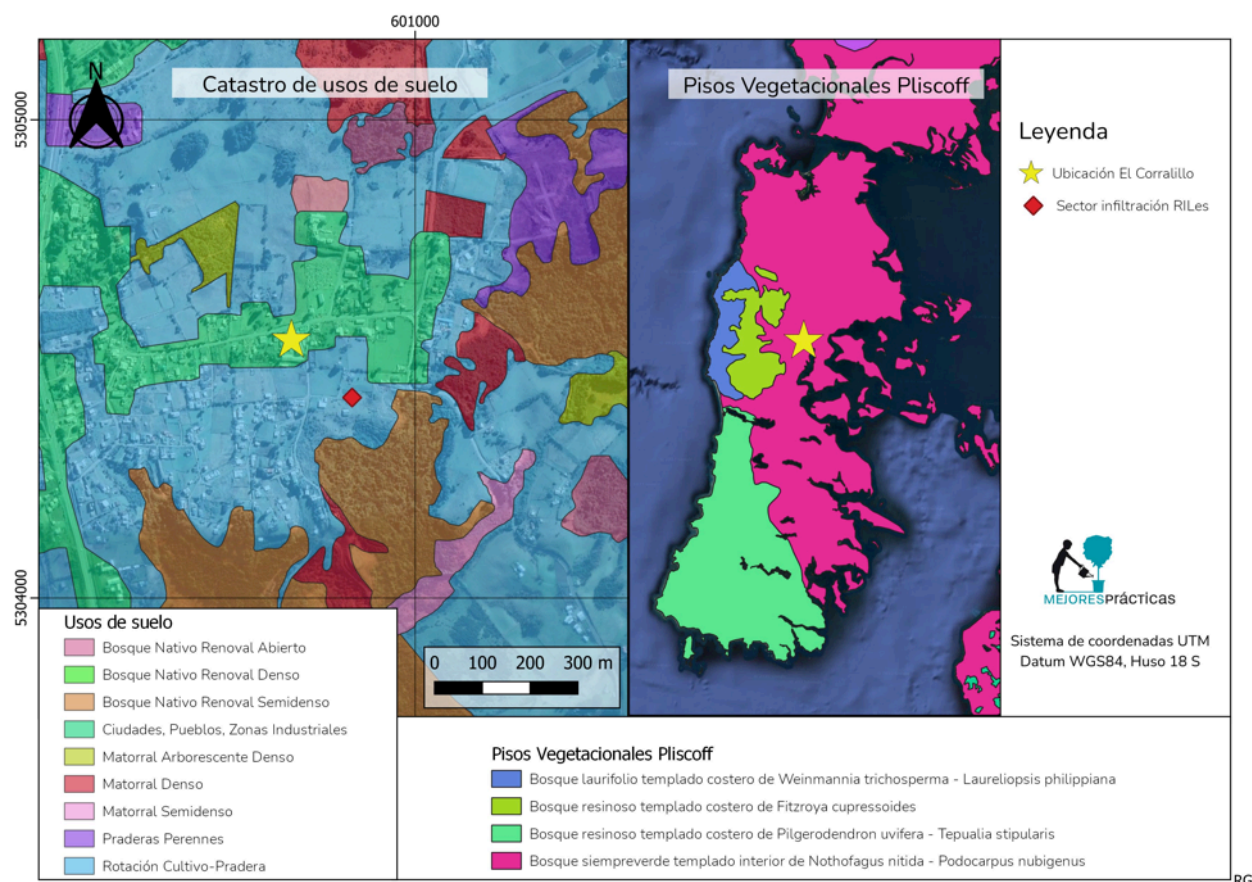


Figura 4-1: Catastro usos de suelo y pisos vegetacionales de Pliscoff en la zona del proyecto.

Fuente: Elaboración propia en base a Luebert y Pliscoff (2017) y Conaf (2013).

4.1.4 Revisión de antecedentes de medio humano

La revisión se desarrolló en primer lugar en función de información recopilada desde el Instituto Nacional De Estadísticas (INE), 2019, “Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos 2019, así también como de la Ilustre Municipalidad de Castro e INGEOP, 2022, “Plan de desarrollo comunas de Castro”, de manera tal de recopilar datos de población y sus características, identificando a los actores relevantes de la comunidad. De manera complementaria, también se recopila información de medios de comunicación y redes sociales de carácter local, regional y nacional.

De esta forma, establecer la interacción de la actividad productiva realizada por el matadero El Corralillo a la vida y costumbres de la comunidad aledaña al proyecto y de este modo descartar posibles efectos sobre el medio humano asociado al proceso sancionatorio referido del presente informe.

4.2 Visita a terreno

Tal como se indica en el punto 3.2, los días 10 de septiembre y 05 de octubre de 2023 se ejecutaron las visitas al matadero El Corralillo, por parte de profesionales de la consultora Mejores Prácticas, con el objetivo de realizar un levantamiento de información del lugar de emplazamiento del Proyecto, la ubicación de la planta de tratamiento de RILes desmantelada y del sector en el cual se realizaba la infiltración de los RILes tratados, lo anterior complementado con un análisis del estado de suelo y vegetación, medición *in situ* y toma de muestras de calidad de agua subsuperficial y subterránea, para su posterior análisis en laboratorio, de manera tal de determinar si existe evidencia técnica de un posible deterioro al medioambiente sobre los componentes ambientales señalados con motivo del hecho infraccional imputado.

El registro se realizó mediante un levantamiento fotográfico y equipo GPS para las características y ubicación de las diferentes zonas en estudio, motivo de este informe. A continuación, en la Figura 4-2 se presenta la ubicación de los puntos registrados.

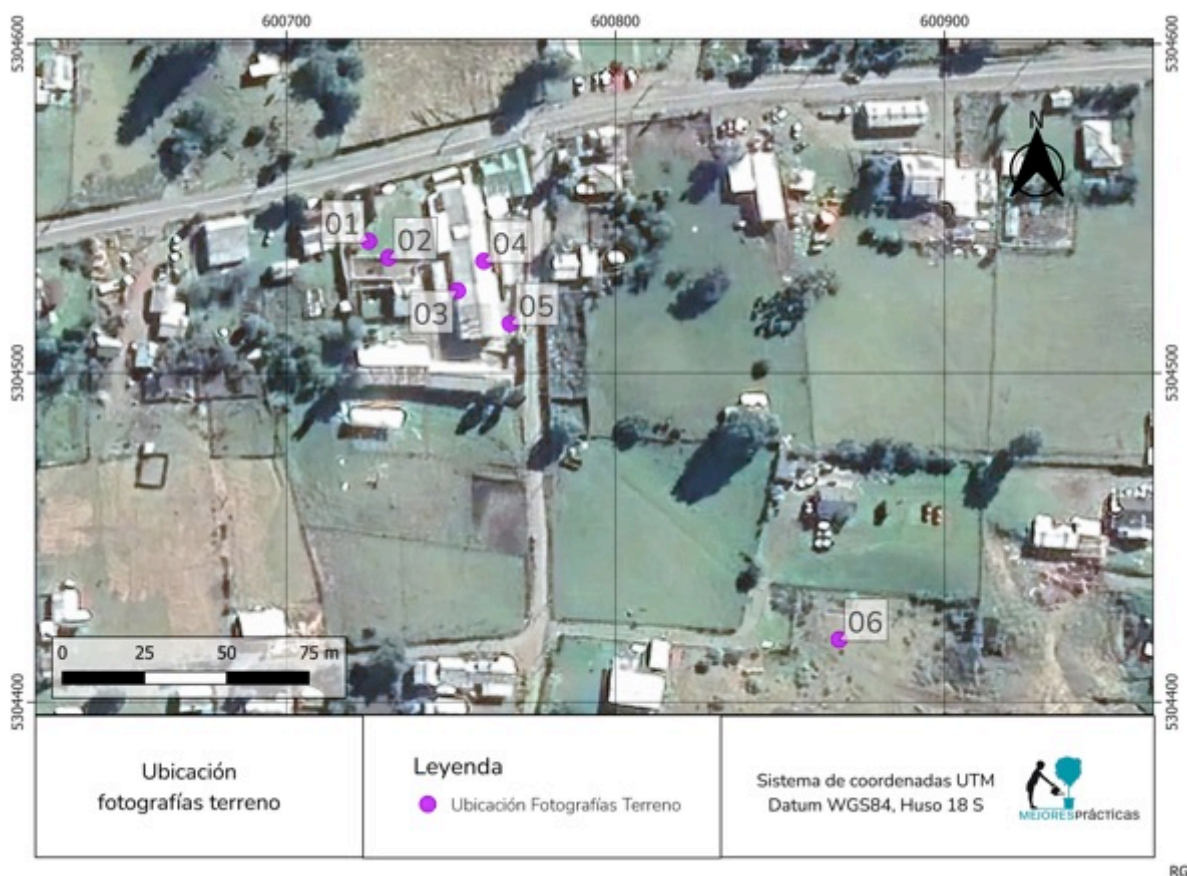


Figura 4-2: Ubicación de toma de fotografías.

Fuente: *Elaboración propia.*

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

A continuación, se presentan las fotografías tomadas en cada uno de los puntos señalados junto con una pequeña descripción.



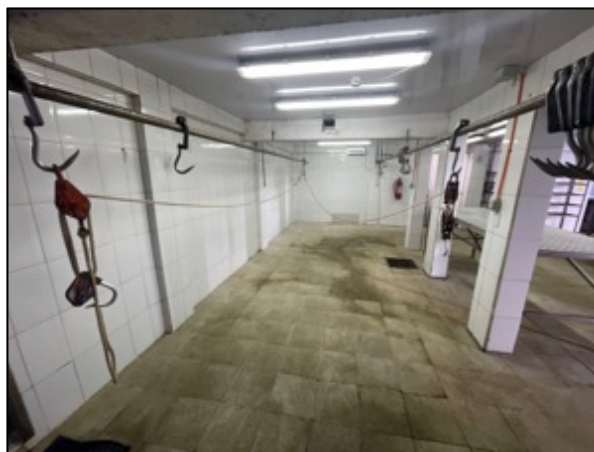
Fotografía N°1: Lugar de recepción y revisión de animales



Fotografía N°2: Corral para revisión de animales previo a comienzo de faena



Fotografía N°3: Recepción y comienzo de faenamiento



Fotografía N°4: Sector abierto proceso faenamiento

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo



Fotografía N°5: Sistema de acumulación actual de RILes para disposición final



Fotografía N°6: Zona en la cual se infiltraban los RILes

4.2.1 Calidad de aguas

Para el levantamiento de la calidad de las aguas, se realizaron dos campañas de terreno, la primera realizada el 10 de septiembre 2023, mientras que la segunda campaña se realizó el 05 de octubre 2023. En ambas campañas se levantó información de calidad in situ tales como temperatura (°C), pH (upH) y conductividad ($\mu\text{s}/\text{cm}$), y se recolectaron muestras puntuales para su posterior análisis en laboratorio.

A continuación, en la Tabla 1, se presentan las características de los parámetros analizados en laboratorio Centro de Ecología Aplicada (CEA), acreditado NCh 17.025 y autorizado como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) por la SMA para estos alcances.

Tabla 1: Parámetros de laboratorio

| Parámetro | Unidad | LD |
|--------------------------|--------|--------|
| Cloruro | mg/L | - |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | mg/L | 0,1 |
| Sulfuro | mg/L | 0,006 |
| Hierro total | mg/L | 0,0006 |
| Selenio total | mg/L | 0,0005 |
| Fosforo total | mg/L | 0,0048 |
| Nitrógeno amoniacal | mg/L | 0,02 |

La selección de puntos para la recolección de información de calidad se basó en los siguientes criterios técnicos:

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

- Existencia de pozos cuya fuente de abastecimiento sea de aguas subterráneas en los alrededores de la instalación.
- Accesibilidad a los pozos.
- Pozos que estuvieran siendo utilizados en la actualidad, y que por lo tanto las muestras tomadas fueran representativas de la calidad del agua subterránea.
- Ubicación a ambos lados de la instalación, tanto “aguas arriba” como “aguas abajo” en relación al flujo del agua subterránea. En este caso, el flujo subterráneo pasante corre de poniente a oriente, por lo que el Pozo C corresponde al pozo “aguas arriba”; y los Pozos A y B corresponden a los pozos “aguas abajo”.

A continuación, en la Figura 4-3 se presenta el perfil de elevación del punto de infiltración, así como el de los Pozos A, B y C, donde es posible observar la ubicación relativa de estos puntos, y verificar que los flujos subterráneos sigan la pendiente del terreno superficial, desde el poniente al oriente.



Figura 4-3: Ubicación de toma de fotografías.

Fuente: *Elaboración propia en base a software Google Earth.*

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

En la Tabla 2 se puede ver el detalle de las muestras tomadas en cada campaña de terreno.

Tabla 2: Puntos monitoreados

| Campaña 10 de septiembre | | | |
|--------------------------|--|--------|---------|
| Pozo | Descripción | E | N |
| A | Pozo agua subsuperficial en sector de infiltración | 600970 | 5304402 |
| B | Pozo APR PidPid fuente subsuperficial | 601337 | 5304489 |
| Campaña 05 de octubre | | | |
| Pozo | Descripción | E | N |
| C | Pozo profundo APR Pid-pid | 598833 | 5305365 |

Cabe señalar, que las muestras tomadas en los pozos APR Pid-pid, fueron recolectadas antes de la cloración, por lo tanto, son representativas de la fuente de abastecimiento.

Complementariamente, las distancias de los puntos muestreados del sitio de infiltración son los siguientes:

- Pozo A: 100 metros de distancia, aproximadamente.
- Pozo B: 450 metros de distancia, aproximadamente.
- Pozo C: 2240 metros de distancia, aproximadamente.

En la Figura 4-4, se presenta la ubicación de los pozos que fueron utilizados para el levantamiento de información de calidad de agua subterránea.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

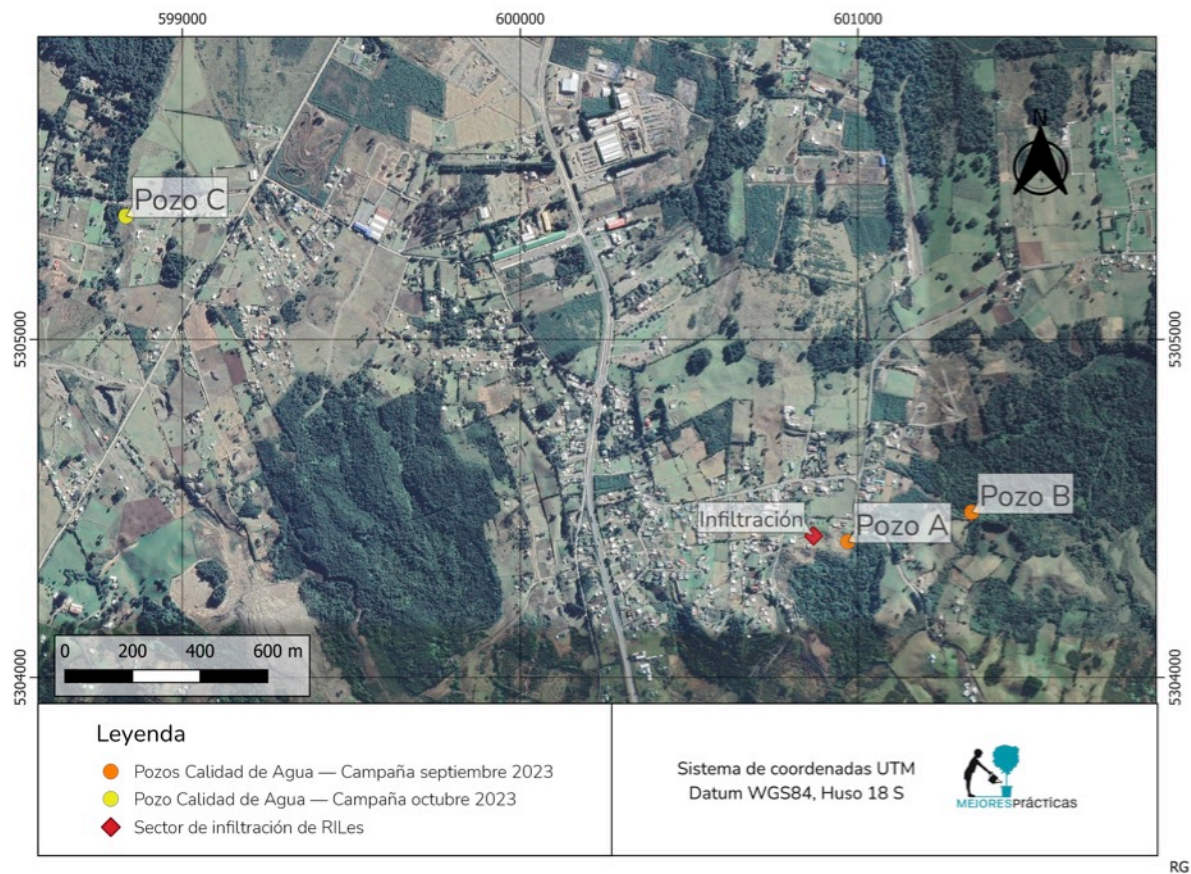


Figura 4-4: Ubicación de pozos para la toma de muestras

Fuente: *Elaboración propia.*

A continuación, se exponen las fotografías tomadas en cada uno de los pozos en los cuales se levantó información de calidad de agua junto con una pequeña descripción.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo



Fotografía N°7: Pozo A, agua subsuperficial, abastecimiento para animales.



Fotografía N°8: Pozo B, agua subsuperficial, APR PidPid, abastecimiento agua potable rural principal.



Fotografía N°9: Pozo C, agua subterránea, APR Pid-pid, abastecimiento secundario sector Este.

4.2.2 Suelo y vegetación

Durante la visita a terreno realizada el 05 de octubre 2023 se realizó también un recorrido (30m x 35m aproximadamente) por el sector de infiltración para observar el estado del suelo y la vegetación. Se puso especial atención en el estado fenológico de las especies de flora, es decir, si presentaban brotes nuevos, o floración, como evidencia de crecimiento y desarrollo de los individuos.

Las observaciones se centraron en puntos de pradera y de bosque nativo cercano al sector de infiltración, como se ilustra en la siguiente figura y tabla de coordenadas.

Tabla 3: Coordenadas de ubicación puntos de observación estado del suelo y vegetación

| Punto | Coordenada Este | Coordenada Norte |
|-------|-----------------|------------------|
| SV1 | 600883 | 5304398 |
| SV2 | 600983 | 5304366 |
| SV3 | 600855 | 5304336 |

Coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso 18S

Fuente: *Elaboración propia.*



Figura 4-5: Ubicación puntos de observación

Fuente: *Elaboración propia.*

4.2.3 Calidad del aire (olores)

De forma complementaria durante la visita de terreno realizada el 10 de septiembre de 2023, se realizó un recorrido a la zona del proyecto, a saber, el matadero corralillo, el camino lateral en donde se encontraba anteriormente la planta de RILes y finalmente el sector de infiltración de RILes para un total de 500 m aproximadamente.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

El detalle del recorrido es posible visualizarlo en la Figura 4-6.

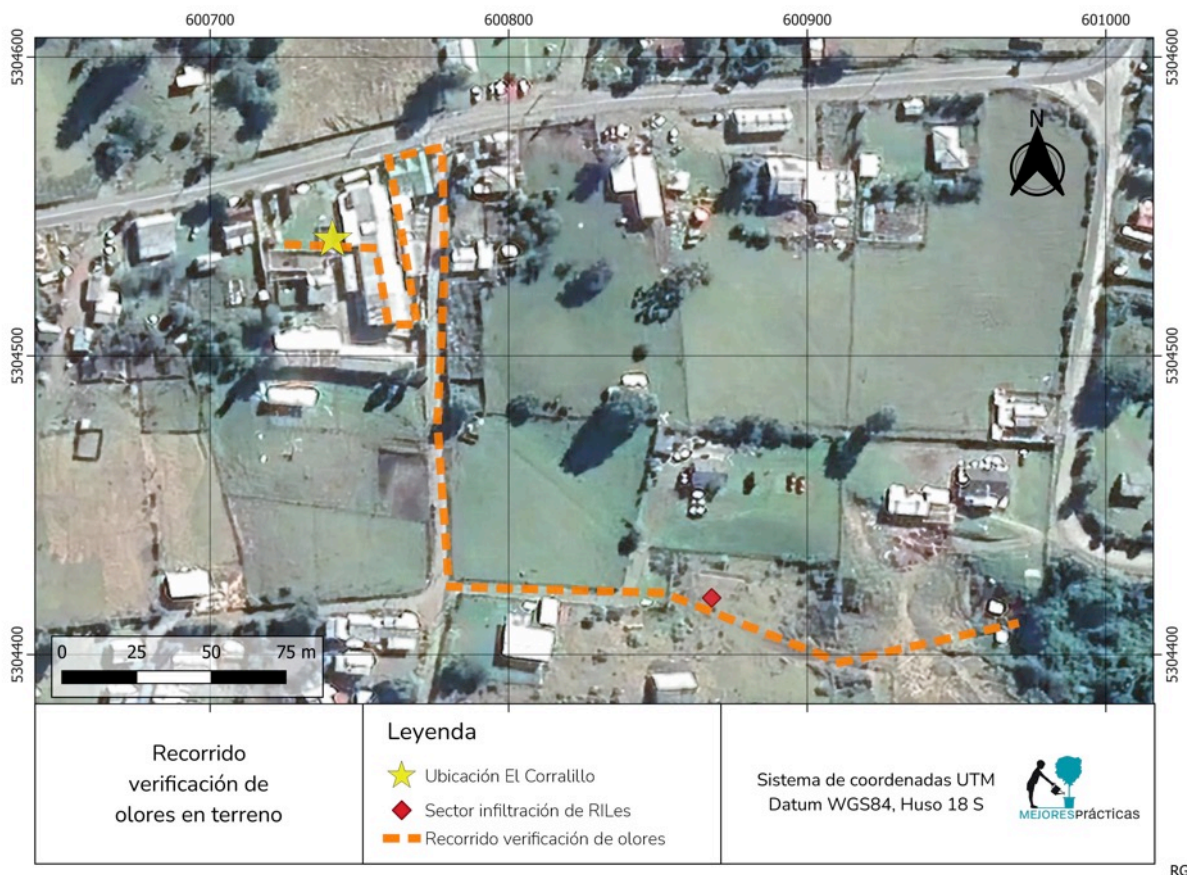


Figura 4-6: Recorrido de verificación de olores en terreno.

Fuente: Elaboración propia.

En el presente recorrido fue posible descartar la emisión de olores que pudiesen causar molestias a receptores cercanos, por cuanto las fuentes emisoras se encuentran desmanteladas y sin uso. En efecto, tanto la planta de tratamiento como el sistema de infiltración se dejaron de usar en 2021, y desde entonces los efluentes son almacenados en un estanque hermético, el cual no constituye una fuente emisora de olores (ver Fotografía N°5), según pudo ser constatado personalmente por los profesionales de Mejores Prácticas.

5 RESULTADOS

5.1 Calidad de agua

En cuanto a la caracterización realizada para las aguas subsuperficiales y subterráneas de la zona en estudio, a continuación, se presentan los resultados obtenidos para los 4 pozos muestreados, según lo indicado en la Tabla 2.

Cabe señalar que los pozos A, B y D, se encuentran en torno al sitio en donde se realizaba la infiltración de RILes y en específico dentro del mismo sector acuífero, a saber, acuífero de Castro. Mientas que el pozo C, se encuentra en el límite entre el acuífero de Castro y Chepu (ver Figura 4-4).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para los pozos monitoreados en septiembre y octubre de 2023 y su comparativa con la normativa vigente. Los informes completos se encuentran adjuntados en el Anexo 1.

Tabla 4: Resultados físico-químicos y comparación con Norma 409, 1333 y DS46

| Parámetros | Unidad | Potable | Riego | DS 46 | 10-09-2023 | |
|--------------------------|--------|-----------|----------|-------|------------|--------|
| | | NCh 409/1 | NCh 1333 | | Pozo A | Pozo B |
| Temperatura | °C | - | - | - | 11,05 | 8,79 |
| pH | upH | 6,5-8,5 | 5,5-9,0 | - | 6,58 | 6,76 |
| Conductividad | µs/cm | - | 750 | - | 184 | 68 |
| Cloruro | mg/L | 400 | 200 | 250 | 15,78 | 8,46 |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | mg/L | - | - | - | 1,291 | 2,4 |
| Sulfuro | mg/L | - | - | 1 | <0,038 | <0,038 |
| Hierro total | mg/L | 0,3 | 5 | 5 | 0,408 | 0,287 |
| Selenio total | mg/L | 0,01 | 0,02 | 0,01 | <0,001 | <0,001 |
| Fosforo total | mg/L | - | - | - | 0,074 | 0,080 |
| Nitrógeno amoniacal | mg/L | 1,5 | - | - | <0,05 | <0,05 |

Tabla 5: Resultados físico-químicos y comparación con Norma 409, 1333 y DS46

| Parámetros | Unidad | Potable | Riego | DS 46 | 05-10-2023 |
|--------------------------|--------|-----------|----------|-------|------------|
| | | NCh 409/1 | NCh 1333 | | Pozo C |
| Temperatura | °C | - | - | - | 11,20 |
| pH | upH | 6,5-8,5 | 5,5-9,0 | - | 6,74 |
| Conductividad | µs/cm | - | 750 | - | 80 |
| Cloruro | mg/L | 400 | 200 | 250 | 7,06 |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | mg/L | - | - | - | <0,2 |
| Sulfuro | mg/L | - | - | 1 | <0,038 |

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

| Parámetros | Unidad | Potable | Riego | DS 46 | 05-10-2023 |
|---------------------|--------|-----------|----------|-------|------------|
| | | NCh 409/1 | NCh 1333 | | Pozo C |
| Hierro total | mg/L | 0,3 | 5 | 5 | 0,052 |
| Selenio total | mg/L | 0,01 | 0,02 | 0,01 | <0,001 |
| Fosforo total | mg/L | - | - | - | 0,144 |
| Nitrógeno amoniacal | mg/L | 1,5 | - | - | 0,062 |

En función de los resultados obtenidos para las campañas realizada el 10 de septiembre y 05 de octubre de 2023, podemos verificar que la totalidad de los parámetros se encuentran por debajo de los respectivos umbrales establecidos por las Normas técnicas 409/1 y 1333/78.

Complementariamente, y de manera conservadora, suponiendo, tal como se indica en el proceso sancionatorio, que la infiltración ejecutada de RILes corresponde a una fuente emisora, los resultados fueron comparados al DS N°46/2002, obteniendo concentraciones en niveles estables y con valores por debajo de lo establecido en la norma de emisión, en lo específico, a las concentraciones de la Tabla 1, artículo 10, límites máximos permitidos para acuíferos de vulnerabilidad media del DS N°46/2002. Cabe señalar que, tanto los pozos como el sitio de emplazamiento del Proyecto se encuentran en un sector de vulnerabilidad moderada¹.

Por lo tanto, y en relación a los parámetros descritos en el proceso sancionatorio como sospechosos de presentar alguna afectación sobre las aguas subterráneas, estos no presentan influencia ni efecto en el acuífero subterráneo ni a terceros.

5.2 Suelo y vegetación

Durante la visita a terreno se observó el estado del suelo y la vegetación, mediante un recorrido por el sector de infiltración pasada de RILes (30 m x 35 m aproximadamente). Se identificó un ambiente de pradera en el sector de infiltración, con ausencia de restos de efluente, y de bosque nativo en laderas que bajan alrededor de este sector.

Respecto del suelo, es posible indicar que éste se encuentra mayoritariamente cubierto de vegetación y en buen estado. No se observó evidencia de compactación, erosión, pérdida de suelo, ni detrimento en la capacidad de sustentar vida. De igual forma, no se evidenció un cambio de coloraciones producto de la infiltración en el suelo en los sectores donde ella ocurrió. Cabe señalar que no fue necesario realizar calicatas, pues la desinstalación del sistema de infiltración expuso el suelo que se encontraba bajo la superficie, el que puede observarse en las Fotografías 12 y 13. No se realizaron análisis físico-químico del

¹ Diagnóstico de la Calidad de las Aguas Subterráneas de la Región de los Lagos, Dirección General de Aguas, S.D.T N°435, mayo 2021. <https://snia.mop.gob.cl/sad/SUB5912.pdf>

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

suelo porque en su reemplazo se analizaron muestras de agua subterránea, las cuales permitirían detectar una eventual contaminación del suelo, de existir.

La vegetación identificada se componía de especies introducidas propias de praderas, y de especies nativas en el caso del bosque nativo. Las plantas se encontraban con signos de crecimiento (hojas y brotes nuevos) y floración propia de la temporada.

En las siguientes tablas se resumen las observaciones realizadas y se presenta una lista de especies de flora identificadas.

Tabla 6: Observaciones sobre suelo y vegetación

| Punto | Estado del suelo | Tipo de vegetación | Estado de crecimiento |
|-------|---|--------------------|--|
| SV1 | Sin evidencias de daño ni detrimento en la capacidad de sustentar vida. | Pradera | Hojas nuevas, floración. |
| SV2 | Sin evidencias de daño ni detrimento en la capacidad de sustentar vida. | Bosque nativo | Hojas nuevas, floración. |
| SV3 | Sin evidencias de daño ni detrimento en la capacidad de sustentar vida. | Bosque nativo | Hojas nuevas, floración, especies de lianas y helechos en el suelo |

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7: Especies de flora identificadas en los puntos de observación

| Especie | Nombre común | Forma de crecimiento | Origen | SV1 | SV2 | SV3 |
|------------------------------|----------------|----------------------|-------------|-----|-----|-----|
| <i>Amomyrtus meli</i> | Meli | árbol | nativo | | X | |
| <i>Aristolelia chilensis</i> | Maqui | árbol | nativo | | X | X |
| <i>Blechnum hastatum</i> | Helecho | hierba | nativo | | | X |
| <i>Boquila trifoliolata</i> | Voqui blanco | enredadera | nativo | | | X |
| <i>Caldcluvia paniculata</i> | Tiaca | árbol | nativo | | X | |
| <i>Chusquea quila</i> | Quila | arbusto | nativo | | X | X |
| <i>Cissus striata</i> | Voqui colorado | enredadera | nativo | | | X |
| <i>Fuchsia magellanica</i> | Chilco | arbusto | nativo | | | X |
| <i>Gaultheria mucronata</i> | Chaura | arbusto | nativo | | | X |
| <i>Gevuina avellana</i> | Avellano | árbol | nativo | | X | X |
| <i>Holcus lanatus</i> | Pasto miel | hierba | introducido | X | | |
| <i>Lomatia hirsuta</i> | Radal | árbol | nativo | | X | X |

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

| Especie | Nombre común | Forma de crecimiento | Origen | SV1 | SV2 | SV3 |
|------------------------------|---------------|----------------------|-------------|-----|-----|-----|
| <i>Luma apiculata</i> | Arrayán | árbol | nativo | | | X |
| <i>Rhaphitamnus spinosus</i> | Arrayán macho | arbusto | nativo | | X | X |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | Zarzamora | arbusto | introducido | X | X | X |
| <i>Solanum cryptopodium</i> | Tomatillo | arbusto | nativo | | | X |
| <i>Ulex europaeus</i> | Espinillo | arbusto | introducido | X | X | X |

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se presentan fotografías del suelo y la vegetación observada en la visita a terreno.



Fotografía N°11. Suelo y vegetación en punto SV1 pradera con malezas, zarzamora y espinillo



Fotografías N°12 y 13. Suelo expuesto, sin evidencia observable de afectación.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo



Fotografía N°14. Suelo y vegetación en punto SV1 pradera con malezas, zarzamora y espinillo



Fotografía 15: vegetación en punto SV2 con bosque nativo.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo



Fotografía 16: vegetación en punto SV3 con bosque nativo.



Fotografía 17 y 18: *Amomyrtus meli* (Meli) en punto SV2 (izq.), *Solanum cryptopodium* en punto SV3 (der.).



Fotografía 19 y 20: *Gaultheria mucronata* (Chaura) (izq.), helechos y enredaderas (der.), ambas en punto SV3.

5.3 Calidad del aire (olores)

Del recorrido realizado de alrededor de 500 m por los sectores de interés y en particular de aquellos asociados a la planta de tratamiento de Riles y su respectivo sistema de infiltración, fue posible descartar la presencia olores que pudiesen causar molestias a receptores cercanos, esto dado que ya no se encuentra en operación la planta de tratamiento de RILES en la instalación, no verificando olores asociados a ella.

5.4 Medio humano

El Proyecto se encuentra localizado en la comuna de Castro, específicamente en zona rural, en una aldea situada en las proximidades de la Panamericana Sur, denominada Pid Pid.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) del año 2019, esta aldea cuenta con 224 viviendas y una población compuesta por 592 habitantes, que se distribuye aproximadamente en un 50% de hombres (295) y un 50% de mujeres (297).

El Proyecto se emplaza aledaño a la ruta denominada Cruce Ruta 5 (Pid Pid) - Alto Muro, rol W-485. Dicha ruta es de pavimento básico, y se clasifica como Camino Regional Comunal de acuerdo al Mapa de Red Vial Nacional del MOP².

Esta área se caracteriza por un uso diverso del territorio: habitacional, pastoreo de animales, pequeño comercio, actividades comunitarias de culto y/o celebración. En el entorno del Proyecto específicamente, se encuentran áreas de vegetación mayormente intervenida por vecinos y vecinas dedicado a cultivo, forraje, o cuidado de animales ocasional. Asimismo, se encuentran, sitios sin uso, viviendas dispersas, y la iglesia de Pid-Pid. Ésta última, se encuentra a una distancia aproximada de 133 metros del Proyecto (El Corralillo), y a una distancia de 200 metros respecto al punto de infiltración. La Iglesia de Pid Pid, presenta una arquitectura típica de la isla de Chiloé y está construida íntegramente de madera. A continuación, se expone fotografía de la iglesia señalada:

² Mapa Caminero disponible en <http://www.mapas.mop.cl/>



Fotografía 21: Iglesia de Pid-pid.

En dicha iglesia se celebra cada año, durante el mes de marzo, el santo patrono San José. Cabe destacar, que no se ha encontrado evidencia de algún tipo de intervención o molestia por parte de “El Corralillo” en la celebración de sus festividades, tal como se observa en prensa³.

Otras celebraciones locales importantes son “Fiesta Gastronómica y Costumbrista Pid Pid”, que se celebra anualmente en enero, congregando a los habitantes en una gran Minga Costumbrista. Durante este evento, se ofrecen comidas y bebidas a los visitantes, acompañadas por el característico folclore de la isla de Chiloé.

Por otra parte, a través de la recopilación de información, se ha logrado identificar a los actores relevantes en la aldea de Pid-Pid. En primer lugar, se ha identificado una Junta de Vecinos en el sector, conocida como "Junta de Vecinos Pid-Pid," que representa a las localidades de “Pid-Pid Alto” y “Pid-Pid Bajo”. Esta organización se destaca por su rol activo en la resolución de los problemas que afectan a la

³ Durante el año 2017 se publicó noticia de celebración del Santo Patrono San José en la iglesia de Pid-Pid, sin referencias a contratiempos o molestias por parte de vecinos y vecinas. Ver nota de prensa en el siguiente enlace: <https://www.iglesia.cl/33245-la-comunidad-de-pid-pid-celebro-a-su-santo-patrono.html>

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

comunidad. En el año 2021, esta institución presentó una denuncia ante la fiscalía local de Castro con el fin de investigar la responsabilidad penal de todas las personas involucradas en las carreras y fiestas clandestinas que se llevaron a cabo en el sector de Pid Pid. Además, esta organización social lidera la recién mencionada Fiesta Gastronómica y Costumbrista Pid Pid.

Finalmente, en esta aldea, también se localiza la organización conocida como el "Club Deportivo Unión Juvenil de Pid-Pid." y una Agrupación de Adultos Mayores llamada "Los Robles". Asimismo, en las proximidades del territorio aldeano se ubica la comunidad indígena denominada "Rayen de Pid-Pid."

Al analizar la información proveniente de medios de prensa, redes sociales y canales de denuncia en la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y la Fiscalía se puede constatar que ninguna de las organizaciones mencionadas anteriormente y tampoco otros actores ha presentado alguna acusación ni ha llevado a cabo manifestaciones en contra del matadero Corralillo. Como se mencionó previamente, se encontró una denuncia realizada por la Junta de Vecinos del sector ante la Fiscalía de Castro, la cual se enfocó en carreras clandestinas, así como ante la Autoridad Sanitaria, debido a la realización de fiestas durante las restricciones impuestas por la pandemia, ambas en el año 2021.

Asimismo, tal como se ha señalado a través del recorrido realizado entre sector de El Corralillo y el punto de infiltración de RILes, se ha descartado la emisión de olores, y por lo tanto, también se descarta la potencial afectación por molestias a actividades de los grupos humanos que habitan el entorno (uso habitacional, cuidado de animales ocasional, culto y/o recreación).

6 ANÁLISIS DE LOS POSIBLES EFECTOS DE LOS HECHOS INFRACCIONALES

La Resolución Exenta N°4/ ROL D-041-2023143-2023, del 17 de julio de 2023, que rechaza el programa de cumplimiento presentado por El Corralillo SpA, y levanta suspensión decretada en el procedimiento administrativo sancionatorio ROL D-041-2023 señala:

Considerando 34, *“Que, en el caso particular, se estima que la propuesta de programa debe analizar y/o descartar posibles efectos que razonablemente puedan atribuirse al tipo de actividad que importa la elusión. Por lo tanto, una descripción de efectos negativos que cumplan con dicho estándar, debería considerar al menos, de un modo general, las externalidades ambientales que podría generar el proyecto ejecutado en los componentes ambientales involucrados (como agua, suelo, aire, vegetación, medio humano, entre otros que correspondan)”*.

Considerando 35, *“Que, en la presente propuesta de programa, no se observa la incorporación de un informe o de análisis técnicos que aborden las posibles externalidades ambientales mencionadas, ni los componentes ambientales enumerados anteriormente”*.

Considerando 40, *“Que, en consecuencia, en base a la información proporcionada por parte del titular, no es posible descartar la existencia de efectos negativos, relacionados con las externalidades ambientales que generó el proyecto operado”*.

Considerando 44, *“Que, es posible apreciar que la descripción de efectos y la forma en que estos se eliminan, o contienen y reducen, para el presente cargo, resultan similares a lo indicado por el titular para el cargo N°1, esto es, un descarte general en base a una autorización de funcionamiento sectorial, y que no incorpora un informe o análisis técnicos que aborden posibles externalidades negativas producto de la infiltración de Riles sin caracterización previa y, consecuentemente, sin monitoreos periódicos de calidad”*.

Considerando 56, *“Que, al respecto, según el análisis realizado por la División de Fiscalización, en base a los informes N°388464 y 388465 del laboratorio ANAM (Tabla 1 de la Res. Ex. N°1/Rol D-041-2023, conforme al resuelvo I de la Res. Ex. N°3/Rol D-041-2023), se observó una proyección de carga contaminante media diaria que superaba la carga contaminante señalada en el artículo 4°, número 8, del D.S. N°46/2002, respecto de los parámetros Cloruro, Hierro, Nitrógeno total Kjeldahl, Selenio y Sulfuros. Dichos residuos con alta carga contaminante fueron infiltrados durante al menos 4 años, generando contaminación de aguas subterráneas – considerando además que existen derechos de agua otorgados para consumo humano en un radio de 1 kilómetro- y emisión de olores molestos al ambiente, durante todo ese periodo”*.

En consecuencia la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) establece que el programa presentado por El Corralillo SpA, no cumple con los criterios de aprobación de un programa de cumplimiento, establecidos en el artículo 9 del Reglamento, por lo que resolvió rechazarlo.

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

No obstante lo anterior, y en función de la evidencia analizada a propósito del presente informe, en específico los resultados obtenidos de las medición de parámetros fisicoquímicos tanto in situ (ph, temperatura, conductividad), como de laboratorio, a saber, cloruro, hierro, NTK, selenio y sulfuros, los cuales corresponden a parámetros sospechosos de poder generar una eventual contaminación de las aguas subterráneas y posible afectación a otros usuarios, fue posible descartar tal afectación producto que estos, en el cuerpo receptor, se encuentran en rangos de concentración estables y bajo cumplimiento de la normativa vigente.

Complementariamente y de manera conservadora, suponiendo, tal como se indica en el proceso sancionatorio, que la infiltración ejecutada de RILes, correspondiera a una fuente emisora, los resultados obtenidos en el cuerpo receptor dan cuenta de concentraciones por debajo de lo establecido en la norma de emisión, en lo específico, la tabla 1, artículo 10, límites máximos permitidos para acuíferos de vulnerabilidad media del DS N°46/2002, descartando una posible afectación producto de la infiltración realizada durante el período de operación de la planta de RILes.

Por otra parte, en cuanto al suelo y la vegetación, no se observan evidencias de deterioro debido a la infiltración de los riles tratados. La vegetación presenta signos de crecimiento, floración y riqueza de especies propia de las formaciones que existen en el área. De igual forma, la presencia y desarrollo de la vegetación, ya sea en pradera, como en bosque nativo, evidencia que no ha habido un efecto negativo sobre la capacidad del suelo de sustentar vida.

De igual forma, y mediante la recopilación de antecedentes respecto de medio humano, fue posible descartar su afectación producto de la operación de la planta de tratamiento de RILes y su sistema de infiltración.

Caber señalar que, tras las visitas realizadas al sector de infiltración, fue posible descartar la presencia de malos olores asociados a los RILes infiltrados, en concordancia con el hecho de que la planta no opera desde el año 2021 y que el proceso de desmantelamiento ya estaba cercano a completarse al momento de la visita. Al momento de la emisión del presente informe el desmantelamiento se encuentra finalizado.

Por consiguiente, y en relación a los resultados obtenidos de nuevos estudios técnicos realizados, sobre la calidad de las aguas subterráneas, el suelo, la vegetación y el aire (olores), es posible descartar la existencia de efectos negativos producto de la infiltración de RILes.

7 CONCLUSIONES

En base a los antecedentes revisados por el equipo de Mejores Prácticas y a los análisis realizados, que involucran información levantada en terreno, información bibliográfica y análisis físico-químicos, cuyos resultados se presentan en este informe técnico, fue posible obtener las siguientes conclusiones:

- Se descarta la existencia de efectos negativos relacionados a la calidad del agua subterránea, debido a la operación de la planta de Riles en el pasado, toda vez que presenta concentraciones por debajo de la normativa vigente, sin indicios de mayores concentraciones de los parámetros de interés.
- En consecuencia, también es posible descartar alguna afectación de terceros usuarios de aguas (DDAA) por posible contaminación de las aguas.
- No se observan evidencias de deterioro en el componente flora y vegetación debido a la infiltración de los riles tratados. La vegetación presentaba signos de crecimiento, floración y riqueza de especies propia de las formaciones que existen en el área, y se corresponden con la vegetación documentada de manera bibliográfica para el sector (Conaf, 2013, Luebert y Pliscoff, 2018). Asimismo, la presencia y desarrollo de la vegetación, ya sea en pradera, como en bosque nativo, evidencia que no ha habido un efecto negativo sobre la capacidad del suelo de sustentar vida.
- Se verificó la ausencia de olores asociados a RILes producto de las actividades de faenamiento de animales en el sector de infiltración, y por lo tanto la ausencia de cualquier efecto sobre los vecinos a la instalación por este concepto.

Cabe señalar que respecto a una eventual interacción de Proyecto (por medio de la infiltración), con los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del sector, al día de hoy, se descarta una afectación, contemplando los siguientes puntos:

- La infiltración tuvo lugar en predio correspondiente a Titular, sin uso de terceros, u otros grupos humanos del sector.
- Se desmanteló sistema de infiltración y ya no se realiza dicha actividad, por lo que se descarta una eventual generación de impacto sobre recursos naturales de los grupos humanos del entorno. Lo cual se refuerza toda vez que los puntos monitoreados por calidad de agua no superan norma, y los suelos alrededor se encuentran cubiertos de vegetación y en buen estado, sin cambios de coloración.
- No se presentan denuncias o problemáticas reclamadas por actores de la comunidad, especialmente considerando la presencia de la Junta de Vecinos del entorno y la Comunidad Indígena Rayen de Pid Pid.
- No se han encontrado evidencias y por lo tanto es posible descartar la intervención directa por parte del Proyecto de predios de terceros, así como la intervención o dificultad para prácticas de

Análisis de Posibles Efectos Ambientales – Matadero El Corralillo

grupos humanos del entorno (uso habitacional, pequeño comercio, pastaje de animales, culto y/o recreación). Asimismo, se descarta potenciales molestias por emisión de olores, lo que se ha graficado a través del recorrido in situ del área de Corralito y lugar de infiltración de RILes, ya que se ha descartado la emisión de olores. Conforme lo anterior, por circunstancias o características del Proyecto, no se identifican potenciales afectaciones a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del entorno de Proyecto.

En consecuencia, es posible descartar que la infiltración de RILes en el pasado, producto de la operación de la planta de tratamiento de RILes autorizada por la autoridad sanitaria del matadero El Corralillo, haya generado efectos negativos en el medio ambiente en el área de estudio.

8 REFERENCIAS

Norma Chilena N°409/1 (2005), Agua Potable Requisitos.

Norma Chilena N°1333 (1978), Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos.

Decreto Supremo N°46 (2002), Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.

Informe S.D.T N°435 (2021), Diagnóstico de la Calidad de las Aguas Subterráneas de la Región de Los Lagos (DGA)

Observatorio Georeferenciado Dirección General de Aguas <https://snia.mop.gob.cl/observatorio/>

Conaf, 2013, Catastro y Actualización de los Recursos Vegetacionales y Uso de la Tierra de la Región de Los Lagos (X). Revisado en línea en: <https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio> el 12-10-2023.

Luebert, F. y Pliscoff, P. 2018, Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile, Editorial Uninversitaria, Revisado en línea en: <https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio> el 12-10-2023.

ANEXO 1

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LABORATORIOS

CALIDAD DE AGUA

Fecha de Publicación: 11 de Octubre 2023

| Identificación de la Cuenta | |
|--|---------------------------------|
| Cliente: Mejores Prácticas Asociados SpA | RUT: 76.215.683-0 |
| Contacto: Heriberto Moya | Teléfono: +569 8825 1137 |
| Dirección: José de Moraleda N°4909 - Las Condes - Metropolitana de Santiago - Chile | |

| N° Muestra: 23359-1/2023.0 - Punto A | |
|---|--|
| Sub-área/Producto: Agua Superficial | |
| Fecha y hora de Muestreo: 10-09-2023 13:20 | Fecha y hora de Recepción: 12-09-2023 10:29 |
| Tipo de Muestra: Puntual | Responsabilidad del Muestreo: Cliente |
| Tipo de Servicio: Acreditado | Nombre Proyecto: Aguas Superficiales |
| Lugar de Muestreo: - | Código Proyecto: MPA001 |

Resultados Analíticos

| Físico Químico | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--|-------------------|-----------------------|
| Análisis | Resultado | Unidad | LD | LQ | Metodología | Fecha de Análisis | Fecha de Finalización |
| Amoniaco (Nitrógeno Amoniacal) | < 0,05 | mg/L | 0,02 | 0,05 | DI-209 versión 12 basado en SMWW 4500-NH3 F. | 14-09-2023 08:30 | 03-10-2023 12:33 |
| Cloruro | 15,78 | mg/L | - | 1 | SMWW 4500-Cl-. B. Ed.23° ,2017. | 02-10-2023 10:08 | 11-10-2023 16:40 |
| Fósforo Total | 0,074 | mg/L | 0,0048 | 0,0161 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 23-09-2023 09:20 | 11-10-2023 17:12 |
| Hierro total | 0,408 | mg/L | 0,0006 | 0,002 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 23-09-2023 09:20 | 11-10-2023 17:12 |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | 1,291 | mg/L | 0,1 | 0,2 | DI-239 version 2, basado en EPA 111-A y EPA 351.2. | 25-09-2023 08:30 | 03-10-2023 12:33 |
| Selenio total | < 0,001 | mg/L | 0,0005 | 0,001 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 23-09-2023 09:20 | 11-10-2023 17:12 |
| Sulfuro | < 0,038 | mg/L | 0,005 | 0,038 | DI-294 versión 1 based in SMWW 4500-S2-. G. | 15-09-2023 09:06 | 11-10-2023 16:07 |

| Notas |
|---|
| <p>LQ: Límite de Cuantificación. LD: Límite de Detección. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 23nd. Edition.</p> <p>Laboratorio = Centro de Ecología Aplicada S.A</p> <p><i>Alcance Acreditado por IAS, (TL-1006) - INN (LE 677).</i></p> <p>Las fechas y horas presentadas en este documento están basadas en el huso horario:(UTC-04:00) Santiago</p> |

| Notas del Informe |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Las muestras fueron proporcionadas por el cliente, por lo cual los resultados se aplican a la muestra en las condiciones recibidas. |



Johanna Iribarra
Gerente de Servicio
Responsable Técnico de la Muestra

Llave de Validación:

A validación de este documento puede ser realizado en: portal.mylimsweb.com.

Fin del Informe.

Fecha de Publicación: 11 de Octubre 2023

| Identificación de la Cuenta | |
|--|---------------------------------|
| Cliente: Mejores Prácticas Asociados SpA | RUT: 76.215.683-0 |
| Contacto: Heriberto Moya | Teléfono: +569 8825 1137 |
| Dirección: José de Moraleda N°4909 - Las Condes - Metropolitana de Santiago - Chile | |

| N° Muestra: 23360-1/2023.0 - Punto B | |
|---|--|
| Sub-área/Producto: Agua Superficial | |
| Fecha y hora de Muestreo: 10-09-2023 14:00 | Fecha y hora de Recepción: 12-09-2023 10:29 |
| Tipo de Muestra: Puntual | Responsabilidad del Muestreo: Cliente |
| Tipo de Servicio: Acreditado | Nombre Proyecto: Aguas Superficiales |
| Lugar de Muestreo: - | Código Proyecto: MPA001 |

Resultados Analíticos

| Físico Químico | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--|-------------------|-----------------------|
| Análisis | Resultado | Unidad | LD | LQ | Metodología | Fecha de Análisis | Fecha de Finalización |
| Amoniaco (Nitrógeno Amoniacal) | < 0,05 | mg/L | 0,02 | 0,05 | DI-209 versión 12 basado en SMWW 4500-NH3 F. | 14-09-2023 08:30 | 03-10-2023 12:33 |
| Cloruro | 8,46 | mg/L | - | 1 | SMWW 4500-Cl-. B. Ed.23° ,2017. | 02-10-2023 10:08 | 11-10-2023 16:40 |
| Fósforo Total | 0,08 | mg/L | 0,0048 | 0,0161 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 23-09-2023 09:20 | 11-10-2023 17:13 |
| Hierro total | 0,287 | mg/L | 0,0006 | 0,002 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 23-09-2023 09:20 | 11-10-2023 17:13 |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | 2,4 | mg/L | 0,1 | 0,2 | DI-239 version 2, basado en EPA 111-A y EPA 351.2. | 25-09-2023 08:30 | 03-10-2023 12:33 |
| Selenio total | < 0,001 | mg/L | 0,0005 | 0,001 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 23-09-2023 09:20 | 11-10-2023 17:13 |
| Sulfuro | < 0,038 | mg/L | 0,005 | 0,038 | DI-294 versión 1 based in SMWW 4500-S2-. G. | 15-09-2023 09:06 | 11-10-2023 16:07 |

| Notas |
|---|
| <p>LQ: Límite de Cuantificación. LD: Límite de Detección. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 23nd. Edition.</p> <p>Laboratorio = Centro de Ecología Aplicada S.A</p> <p><i>Alcance Acreditado por IAS, (TL-1006) - INN (LE 677).</i></p> <p>Las fechas y horas presentadas en este documento están basadas en el huso horario:(UTC-04:00) Santiago</p> |

| Notas del Informe |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Las muestras fueron proporcionadas por el cliente, por lo cual los resultados se aplican a la muestra en las condiciones recibidas. |



Johanna Iribarra
Gerente de Servicio
Responsable Técnico de la Muestra

Llave de Validación:

A validación de este documento puede ser realizado en: portal.mylimsweb.com.

Fin del Informe.

Fecha de Publicación: 23 de Octubre 2023

| Identificación de la Cuenta | |
|--|---------------------------------|
| Cliente: Mejores Prácticas Asociados SpA | RUT: 76.215.683-0 |
| Contacto: Heriberto Moya | Teléfono: +569 8825 1137 |
| Dirección: José de Moraleda N°4909 - Las Condes - Metropolitana de Santiago - Chile | |

| N° Muestra: 26245-1/2023.0 - Punto C | |
|---|--|
| Sub-área/Producto: Agua Superficial | |
| Fecha y hora de Muestreo: 05-10-2023 12:50 | Fecha y hora de Recepción: 10-10-2023 08:30 |
| Tipo de Muestra: Puntual | Responsabilidad del Muestreo: Cliente |
| Tipo de Servicio: Acreditado | Nombre Proyecto: Aguas Superficiales |
| Lugar de Muestreo: Aguas Superficiales | Código Proyecto: MPA001 |

Resultados Analíticos

| Físico Químico | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--|-------------------|-----------------------|
| Análisis | Resultado | Unidad | LD | LQ | Metodología | Fecha de Análisis | Fecha de Finalización |
| Amoniaco (Nitrógeno Amoniacal) | 0,06191 | mg/L | 0,02 | 0,05 | DI-209 versión 12 basado en SMWW 4500-NH3 F. | 10-10-2023 10:30 | 19-10-2023 11:31 |
| Cloruro | 7,06 | mg/L | - | 1 | SMWW 4500-Cl-. B. Ed.23° ,2017. | 17-10-2023 16:08 | 23-10-2023 17:10 |
| Fósforo Total | 0,144 | mg/L | 0,0048 | 0,0161 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 10-10-2023 12:32 | 13-10-2023 16:52 |
| Hierro total | 0,052 | mg/L | 0,0006 | 0,002 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 10-10-2023 12:32 | 13-10-2023 16:52 |
| Nitrógeno Total Kjeldahl | < 0,2 | mg/L | 0,1 | 0,2 | DI-239 version 2, basado en EPA 111-A y EPA 351.2. | 20-10-2023 08:30 | 23-10-2023 21:02 |
| Selenio total | < 0,001 | mg/L | 0,0005 | 0,001 | DI-212 versión 2, Metales Totales en Agua por Espectrometría de Masas (ICP-MS) | 10-10-2023 12:32 | 13-10-2023 16:52 |
| Sulfuro | < 0,038 | mg/L | 0,005 | 0,038 | DI-294 versión 1 based in SMWW 4500-S2-. G. | 11-10-2023 10:02 | 23-10-2023 21:03 |

| Notas |
|---|
| <p>LQ: Límite de Cuantificación. LD: Límite de Detección. SMWW: <i>Standard Methods</i> for the Examination of Water and Wastewater, 23nd. Edition.</p> <p>Laboratorio = Centro de Ecología Aplicada S.A</p> <p><i>Alcance Acreditado por IAS, (TL-1006) - INN (LE 677).</i></p> <p>Las fechas y horas presentadas en este documento están basadas en el huso horario:(UTC-04:00) Santiago</p> |

| Notas del Informe |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Las muestras fueron proporcionadas por el cliente, por lo cual los resultados se aplican a la muestra en las condiciones recibidas. |



Johanna Iribarra
Gerente de Servicio
Responsable Técnico de la Muestra

Llave de Validación:

A validación de este documento puede ser realizado en: portal.mylimsweb.com.

Fin del Informe.

INFORME

DESMANTELAMIENTO PLANTA DE RILES DEL MATADERO EL CORRALILLO

Elaborado : Alejandra A. Cárdenas M.
Profesión : Ingeniero Industrial
Ingeniero en Medio Ambiente y Manejo Costero
Fecha : Octubre 2023

ÍNDICE

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| 2. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA..... | 6 |
| 2.1 Estructuras instaladas | 6 |
| 2.2 Proceso de desmantelamiento | 8 |
| 2.3 Situación final..... | 9 |
| 3. CONCLUSIÓN..... | 10 |

1. INTRODUCCIÓN

La empresa “El Corralillo” es un matadero controlado que realiza el faenamiento de especies bovinas, ovinas y porcinas para el consumo humano, ubicado en el área rural de Pid pid s/n. Esta empresa familiar fue formada originalmente por Luis Alberto Vidal Vidal y autorizada por el Servicio de Salud Llanquihue, Chiloé y Palena con Resolución Sanitaria N° 0097 el 22 de febrero del año 1982. A lo largo de los años fue creciendo y ampliando su infraestructura, incorporando tecnología para el cuidado animal y cumpliendo con la normativa sectorial aplicable. Su clasificación industrial es de pequeña empresa, prestando servicios de matanza de animales y entregan producto a las carnicerías de la provincia de Chiloé.

Con fecha 13 de abril del 2017 mediante resolución Sanitaria N°366 la Autoridad Sanitaria Provincial de Chiloé, recepciona y autoriza el funcionamiento del proyecto tratamiento de aguas servidas y sistemas de tratamiento de residuos industriales líquidos, con una capacidad máxima del sistema para 7.500 lts/día. Posteriormente mediante la Res. Ex. N°1/ROL D-041-2023 de la Superintendencia de Medio Ambiente notifica y formula cargos contra el Matadero Corralillo por elusión al Sistema de Evaluación Ambiental, donde el titular opta por presentar un Programa de Cumplimiento Ambiental (PDC).

Con fecha 19 de abril de 2023 el titular del proyecto presenta un Programa de Cumplimiento, del cual en su punto “2.2.3 Acciones Principales por Ejecutar”, identificado por el número 6, indica en la descripción de la acción el desmantelamiento total y retiro de las estructuras físicas de la planta de Riles, incluyendo el DAF, serpentín, estanque de acumulación del lodo, estanque de floculación, tableros eléctricos y filtro primario. Por consiguiente, el presente informe es un reporte fotográfico de los avances de este punto señalado en el Programa de Cumplimiento del Matadero Corralillo.

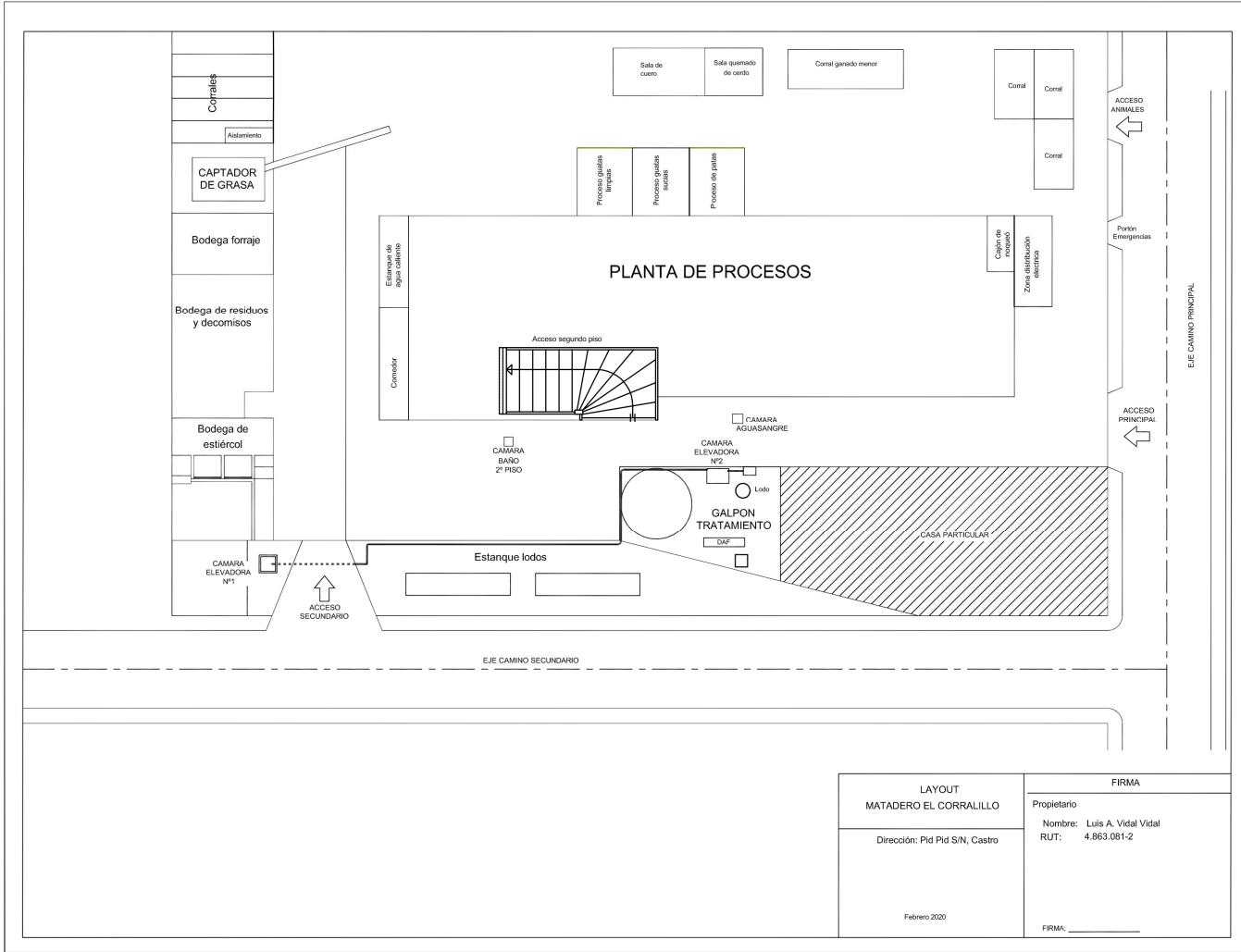
La empresa se encuentra ubicada en el sector de Pid Pid rural sin número, comuna de Castro, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.



Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Pidpid>, 2022.

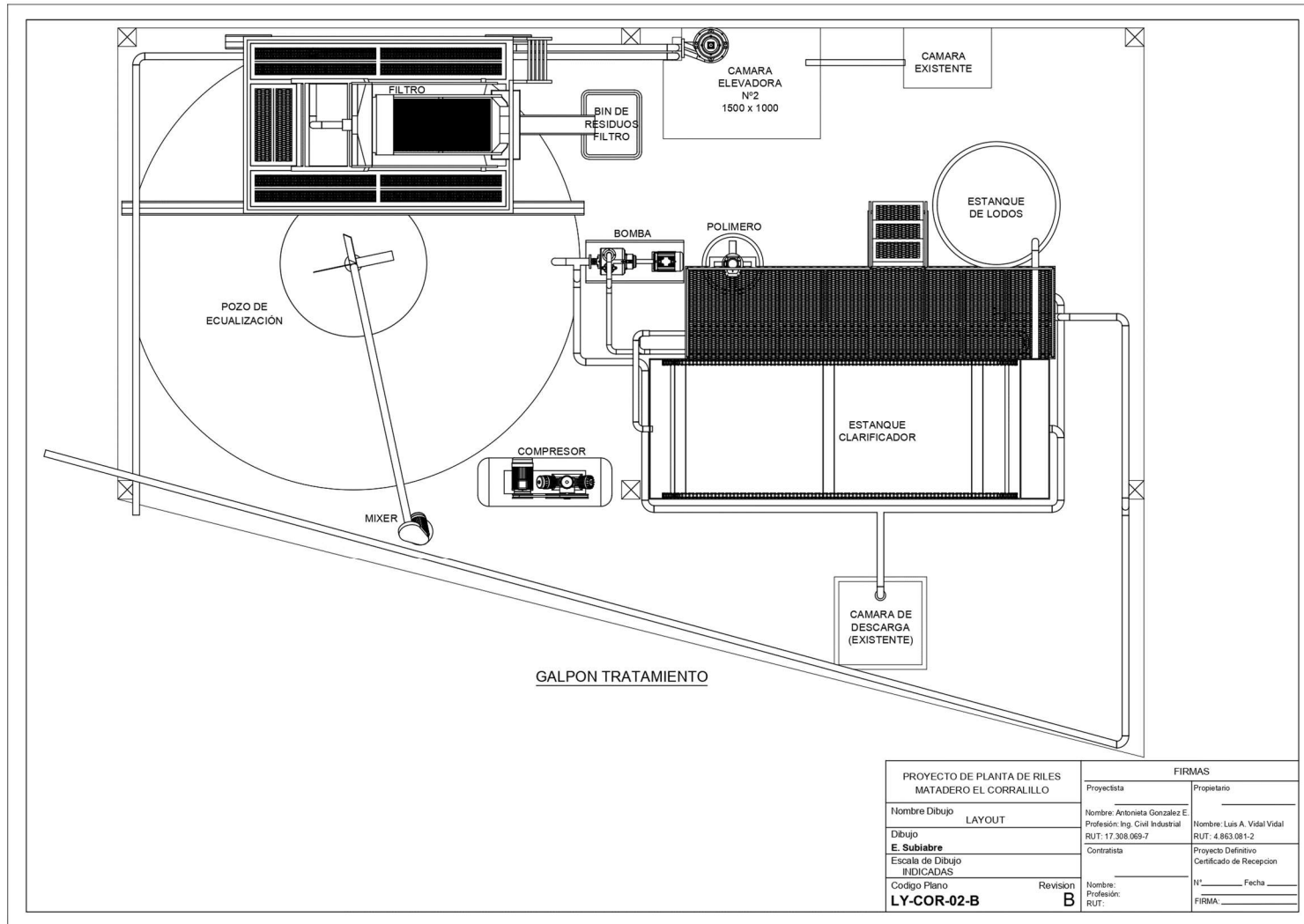
Figura 1. Ubicación de la empresa

En la figura 2 siguiente se presenta el layout del matadero Corralillo donde se contienen de forma general todas las instalaciones que conforman la planta de proceso para la matanza de animales, accesos, corrales, bodega de decomisos, bodega de estiércol, preparación de guastas y patas. A continuación, en la figura 3 se presenta el layout de la planta de riles mostrando los tipos de equipos y estructuras que la conformaban como el filtro de sólidos, bins de acopio de residuos del filtro, serpentín, bombas, estanque clarificador, estanque polímero, estanque de lodo y todas las estructuras que fueron desarmadas y retiradas.



| LAYOUT | FIRMA |
|--------------------------------|-----------------------------|
| MATADERO EL CORRALILLO | Propietario |
| Dirección: Pld Pid S/N, Castro | Nombre: Luis A. Vidal Vidal |
| | RUT: 4.863.081-2 |
| Febrero 2020 | FIRMA: _____ |

Figura 2. Layout general del Matadero.



| | | | |
|---|--|--|--|
| PROYECTO DE PLANTA DE RILES MATADERO EL CORRALILLO | | FIRMAS | |
| Nombre Dibujo LAYOUT | Proyecto Nombre: Antonieta Gonzalez E. Profesion: Ing. Civil Industrial RUT: 17.308.069-7 | Propietario Nombre: Luis A. Vidal Vidal RUT: 4.863.081-2 | |
| Dibujo E. Subiabre | Contratista | Proyecto Definitivo Certificado de Recepcion | |
| Escala de Dibujo INDICADAS | Nombre: Profesion: RUT: | N°: Fecha: | |
| Codigo Plano LY-COR-02-B | Revision B | FIRMA: | |

Figura 3. Layout del galpón de tratamiento Planta de Riles.

2. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

En la primera etapa, durante el año 2021 como consecuencia del procedimiento de requerimiento de ingreso de la SMA, se retiraron las tuberías y cañerías que conectaban las instalaciones dentro del galpón de tratamiento; ahora en la segunda parte, este año 2023, se desmontaron las estructuras metálicas y equipos. En las siguientes fotografías se podrá observar el proceso de desmantelamiento completo, dejando en funcionamiento todas las cámaras de recolección de residuos líquidos que conducen al equalizador para posteriormente ser almacenados en estanque plástico cerrado. Una vez completada la capacidad del estanque se retira el ril por camiones autorizados hasta el sitio de valorización o disposición final contando con respaldo y trazabilidad.

2.1 Estructuras instaladas



Figura 4. Filtro y estanque de almacenamiento sólidos.



Figura 5. Serpentín y bombas.



Figura 6. Estanque clarificador y estanque de lodo.



Figura 7. Estanque polímero y estanque lodos.

2.2 Proceso de desmantelamiento



Figura 8. Desarme estructura filtro de sólidos.



Figura 9. Desarme estanque clarificador, serpentín y retiro estanque polímero.



Figura 10. Retiro estanque y de otras estructuras metálicas y plásticas.

2.3 Situación final



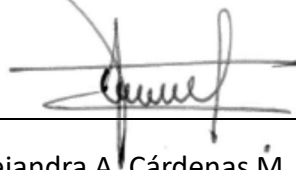
Figura 11. Galpón de tratamiento sin equipos.



Figura 12. Cámaras recolección de residuos líquidos.

3. CONCLUSIÓN

Como se observa en las imágenes presentados en el presente informe, día 19 de octubre de 2023 se concluyeron las obras de desmantelamiento total de equipos e infraestructura propias del tratamiento de residuos líquidos. Mediante la gráfica presentada en la figura 12 es posible observar las tapas de las cámaras recolectoras de todos los líquidos generados por el faenamiento de animales, por las labores de lavado y desinfección de la planta de matanza, las que son conducidas posteriormente al estanque plástico de almacenamiento temporal antes del retiro por terceros autorizados.



Alejandra A. Cárdenas M.

16.158.732-k