



**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO
PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO
ROL F-016-2023**

VERTEDERO MUNICIPAL QUELLÓN YALDAD 2

**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUELLÓN
PROVINCIA DE CHILOÉ
REGIÓN DE LOS LAGOS**

CONTROL INTERNO

Revisión	Elaboró		Revisó		Aprobó	
	Nombre	Fecha	Nombre	Fecha	Nombre	Fecha
A	ENA	11-05-2023	CRD	11-05-2023	COC	11-05-2023
B	LOC	17-09-2023	RNJ	17-09-2023	JOG	17-09-2023

ÍNDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN	3
1	DESCRIPCIÓN DEL HECHO N° 1 QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS ...	4
1.1	PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS HECHO N° 1.....	9
1.1.1	METAS HECHO N° 1	9
1.1.2	PLAN DE ACCIONES HECHO N° 1	9
1.1.2.1	ACCIONES EJECUTADAS HECHO N°1	9
1.1.2.2	ACCIONES EN EJECUCIÓN HECHO N°1	9
1.1.2.3	ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR HECHO N° 1	10
1.1.2.4	ACCIONES ALTERNATIVAS HECHO N° 1	13
2	DESCRIPCIÓN DEL HECHO N° 2 QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS .	13
2.1	PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS HECHO N° 2.....	19
2.1.1	METAS HECHO N° 2	19
2.1.2	PLAN DE ACCIONES HECHO N° 2	19
2.1.2.1	ACCIONES EJECUTADAS HECHO N°2	19
2.1.2.2	ACCIONES EN EJECUCIÓN HECHO N°2	19
2.1.2.3	ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR HECHO N° 2	19
2.1.2.4	ACCIONES ALTERNATIVAS HECHO N° 2	20
3	DESCRIPCIÓN DEL HECHO N° 3 QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS HECHO N° 3.....	20
3.1	PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS HECHO N° 3.....	22
3.1.1	METAS HECHO N° 3	22
3.1.2	PLAN DE ACCIONES HECHO N° 3	22
3.1.2.1	ACCIONES EJECUTADAS HECHO N°3	22
3.1.2.2	ACCIONES EN EJECUCIÓN HECHO N°3	22
3.1.2.3	ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR HECHO N° 3	26
3.1.2.4	ACCIONES ALTERNATIVAS HECHO N° 3	34
4	PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS.....	34
4.1	REPORTE INICIAL	34
	REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN	34
4.2	REPORTES DE AVANCE	35
4.3	REPORTE FINAL	36
5	CRONOGRAMA	38

1

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL

El presente documento forma parte del Programa de Cumplimiento del Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2, el cual se presenta frente a la Superintendencia de Medio Ambiente.

El titular de esta pueda exponer los siguientes antecedentes

Razón Social	Ilustre Municipalidad de Quellón
Rut	69.230.700-3
Representante Legal	Cristián Felipe Ojeda Chiguay
C.I.	[REDACTED]
Teléfono	[REDACTED]
Dirección	22 de mayo N° 351, Quellón

Realizó:

NAJAR INGENIEROS S.A.
[REDACTED]

Rodolfo Navarro Jara
Ingeniero Civil U.T.F.S.M.
Najar Ingenieros S.A.

[Signature]
Loreto Oyarzún C.
Ingeniero Civil U.T.F.S.M.
Najar Ingenieros S.A.

[Signature]
Diego Mardones B.
Ingeniero Civil U.T.F.S.M.
Najar Ingenieros S.A.

Aprobó:

[Signature]
Evelyn Navarro A.
Encargada de Medio Ambiente
I. Municipalidad de Quellón

[Signature]
Juan Eduardo Oyarzun G.
Alcalde (s)
I. Municipalidad de Quellón

1 DESCRIPCIÓN DEL HECHO N° 1 QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	HECHO N° 1: EJECUTAR ACTIVIDADES PARA LAS QUE LA LEY EXIGE RESOLUCION DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL, SIN CONTAR CON ELLA
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Lo que consiste en:</p> <p>i. La ejecución de un proyecto de disposición de residuos domiciliarios y asimilables, generados para una población superior a 5.000 habitantes.</p>
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Artículo 8, Ley N° 19.300 • Artículo 10, letra o), Ley N° 19.300 • Artículo 3, letra o.5), Decreto Supremo N°40, de 12 de agosto de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, que aprueba Reglamento del Sistema de Impacto Ambiental
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Contar con una Resolución de Calificación Ambiental permite afirmar la existencia de un derecho a la realización de una actividad, cuyo ejercicio se encuentra limitado por las regulaciones existentes. Por lo tanto, no contar con ella implica una falta grave a la ley ambiental al no existir una validación técnica ambiental para la operación de dicha actividad.</p> <p>El manejo de residuos sólidos domiciliarios requiere de una serie de condiciones y procedimientos con el fin de evitar y/o controlar efectos que pudiesen afectar el medio ambiente, los cuales quedan establecidos en una Resolución de Calificación favorable de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Estudio de Impacto Ambiental (EIA).</p> <p>El no tener un sistema de control en la generación y manejo de líquidos lixiviados, y aguas de contacto visado técnicamente puede provocar la contaminación de las napas subterráneas y los cuerpos de aguas superficiales ubicados en las cercanías del vertedero, los cuales sirven como fuente de abastecimiento de agua cruda para localidades aledañas. De lo anterior se presenta un Informe Gerencial: Evaluación de Riesgos y Control de Calidad de Aguas Superficiales, Subterráneas y Lixiviados Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 1: I.G.-273-23-01) donde se exponen los potenciales efectos negativos en las aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>Referente a los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales, en sector existen 13 derechos de agua consuntivos constituidos en un radio de 2,0 [km] al vertedero, por lo que se realizó una consulta formal a la Autoridad Sanitaria Provincial acerca de la existencia resoluciones sanitarias de explotación de sistemas de agua potable vigentes cercanas al vertedero, los resultados de la calidad de agua de las mismas, y/o si han sido notificados por contaminación de aguas que afecten a la salud de la población cercana, y sus respectivos personalidades jurídicas y/o naturales asociadas.</p>

Es importante indicar que ninguno de estos derechos de agua superficiales de tipo consuntivo cuenta con su correspondiente bocatoma autorizada, tanto en diseño y posterior construcción, según indican las resoluciones tipo DGA en los punto 4, haciendo referencia a *“El titular del derecho de aprovechamiento deberá solicitar a la Dirección General de Aguas la autorización de construcción de bocatoma de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 151 al 157 del Código de Aguas.”*

Con respecto a las **aguas subterráneas**, de acuerdo con lo expuesto en el Informe Gerencial: Evaluación de Riesgos y Control de Calidad de Aguas Superficiales, Subterráneas y Lixiviados Vertedero de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 1: I.G.-273-23-01), el SERNAGEOMIN “Mapa 8 Vulnerabilidad de Acuíferos en el Sector Occidental de la hoja Castro, año 2008”, establece que el vertedero de Quellón se encuentra en zona de Vulnerabilidad a la contaminación Alta (acuífero subterráneo tipo A2/A1). Lo anterior, indica que es de vital importancia el monitoreo de aguas subterráneas.

Lamentablemente, en un radio de 2,0 [km] a los alrededores del vertedero, sólo existen 2 expedientes de solicitud de derecho de aprovechamientos de aguas subterráneas que se encuentran pendientes, por lo que a la actualidad no se tiene la información suficiente para conocer el estado de las aguas subterráneas.

De lo anterior y en base a la solicitud de la presente fiscalización se espera en un plazo no mayor a 40 días hábiles de la notificación de la aprobación del presente PdC la realización del Plan de Monitoreo por una ETFA apta para dichos efectos en lo que respecta a las aguas superficiales, y en un plazo no mayor a 40 días hábiles de la recepción de la construcción de al menos dos pozos de monitoreo de 72 [m] de profundidad para el control de la calidad y nivel estático de las aguas subterráneas cercanas al vertedero.

Según el estudio realizado en 2008 por el SERNAGEOMIN se indica que el nivel estático de un acuífero libre tipo A2/A1 se encontraría entre los 0 [mbnt] y los 69 [mbnt], por lo tanto, se cree necesaria la perforación de al menos 72 [m] y máximo 100 [m] de profundidad en caso de los pozos de monitoreo, pudiendo la ITO dependiente de la I. Municipalidad de Quellón solicitar al contratista detener la perforación en valores superiores de detectar agua en cantidad adecuada.

Para dichos efectos la I. Municipalidad de Quellón está en proceso de la obtención de recursos públicos frente a la SUBDERE, presentando el proyecto “CONSTRUCCIÓN POZOS DE MONITOREO AGUAS SUBTERRÁNEAS VERTEDERO MUNICIPAL QUELLÓN SECTOR YALDAD 2”, correspondiente a dos pozos de monitoreo de hasta 100 [m] de profundidad cada uno.

Se indica que, en razón de la disposición desordenada de los residuos en el Vertedero, al encontrarse dispersos y descubiertos en diversos sectores de la instalación, sin cobertura y compactación, ha propiciado la **emanación de malos olores y vectores**.

Para lo anterior, se presenta un Informe Gerencial: Evaluación de Emisiones Odoríficas Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 6: I.G.-273-23-06) donde se exponen los potenciales efectos negativos de las emisiones de olor del vertedero.

De acuerdo con el informe mencionado, el mal olor se produce principalmente por cobertura diaria y compactación de tipo parcial de los de los residuos dispuestos diariamente. Se realizó un estudio de dirección de viento en base a estadísticas meteorológicas del aeródromo público de Quellón SCON, obteniéndose que, en gran parte del año, éste se mueve entre dirección noroeste y dirección suroeste, principalmente por las condiciones de ubicación del mar, en sentido contrario de donde se asientan zonas residenciales y centros urbanos a 700 [m]. No obstante, es importante indicar que si bien no existe infraestructura con recepción municipal autorizada a la fecha en un radio de 300 [m], según información emitida por la Dirección de Obras Municipales de Quellón, en imágenes Satelitales y de aerofotogrametría se observa presencia de infraestructura al interior de este radio pudiendo verse afecta por condiciones odoríferas locales.

Como efecto negativo, también se tiene la posibilidad de **explosión por biogás y riesgo de incendio** al no contar con chimeneas de venteo de biogás visadas técnicamente. En la actualidad el vertedero cuenta con 11 chimeneas de PVC de diámetro 110[mm] para venteo de biogás, en la ubicación expuesta en Anexo N° 7: I.G.-273-23-07 Plano Topografía y Situación Actual P.T.-273-23-001

Dichos antecedentes se observan en el Informe Técnico: Evaluación de Riesgo de Incendio Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 2: I.G.-273-23-02) en base a las mediciones de índice de explosividad (LELCH4) realizadas por el Cuerpo de Bomberos de Quellón.

Se incorpora además una declaración concreta de efectos negativos de las mediciones de biogás realizadas por bomberos en agosto de 2023 en cuanto a la existencia de riesgos en chimeneas específicas del Vertedero. (Declaración de efectos Negativos Mediciones Biogás agosto 2023).

Es importante indicar que dichas mediciones continuarán y serán realizadas cada dos meses según indicado en el presente PdC en acción N°11.

Se señala que la I. Municipalidad de Quellón había realizado un monitoreo de biogás con anterioridad, con fecha 18 de marzo de 2021, reporte cumplimiento OF. ORD 0264 fecha 25 de marzo de 2021 con un detector multigas Altair 5X, realizado e informado por el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Quellón.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Dentro de los que efectos negativos, se tiene que, al no operar con autorización ambiental, no permite tener un control de impacto asociado a la **estabilidad estructural** del emplazamiento y **riesgo de deslizamiento de masa** de la operación del vertedero. Del levantamiento Aerofotogramétrico realizado en agosto de 2023 se puede indicar como resumen que los taludes de las terrazas construidas no cumplen con una relación de 1:3 (V:H) (33%), la máxima inclinación permitida para residuos indicada en el artículo 15 del Decreto Supremo MINSAL 189/2005. Lo anterior se suma a que el vertedero se encuentra emplazado aguas arriba de una quebrada, lo que hace que el sitio no sea el más adecuado para la disposición de residuos en altura. Mayor detalle remitirse al Informe Técnico: Verificación de Taludes Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 3: I.G.-273-23-03).

Por último, Posible afectación a la biodiversidad y/o paisaje (considerando proximidad Sendero Yaldad)

El vertedero no tiene afectación sobre el paisaje, ya que se encuentra operando en altura y desde la ruta publica es prácticamente no observable por condiciones topográficas.

En base a la información recopilada se hace necesario la elaboración y aprobación de un Plan de Acción destinado a ajustar las actividades del proyecto del Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 durante la evaluación ambiental del proyecto, el cual considere todos los posibles efectos mencionados anteriormente.

Lo anterior, debido a que el PdC no puede autorizar la mantención de actividades durante el tiempo intermedio entre el periodo actual y la Resolución de Calificación Ambiental favorable, por lo que el **plan de acción deberá establecer medidas de control de los efectos negativos mencionados, los cuales no podrán ser de carácter mitigatorio, reparatorio o compensatorios de acuerdo a términos definidos por el SEA.**

Con respecto a la **generación de líquidos lixiviados y de aguas de contacto (agua superficiales y subterráneas)**, la I. Municipalidad de Quellón propone en su Plan de Acción Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2, un programa de monitoreo con mediciones y/o muestreos de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas realizado por un ETFA de tipo semestral, con los parámetros a monitorear serán al menos los establecidos en el Artículo N° 47 del D.S. 189/2005 del MINSAL y la Nch 1333 Tabla 1 y/o los establecidos por la Autoridad Sanitaria.

De lo anterior se espera en un plazo no mayor a 40 días hábiles de la notificación de la aprobación del presente PdC la construcción de al menos dos pozos de monitoreo de hasta 100 [m] de profundidad, debido a que la diferencia topográfica entre la terraza superior de disposición de residuos y cauce es cercana a 90 [m], para el control de la calidad y nivel estático de las aguas subterráneas cercanas al vertedero. Para dichos efectos la I. Municipalidad de Quellón está en proceso de la obtención de recursos públicos frente a la SUBDERE para el proyecto "CONSTRUCCIÓN POZOS DE MONITOREO AGUAS SUBTERRÁNEAS VERTEDERO MUNICIPAL QUELLÓN SECTOR YALDAD 2.

Los lixiviados que afloran serán retirados mediante bombas portátiles desde zonas donde se observe escurrimiento de lixiviados, los cuales serán almacenados provisoriamente en estanques de rotomoldeo 10.000 [l] o similar, para ser trasladado a una planta de tratamiento de aguas servidas, ambos servicios mediante un proveedor debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria y con experiencia en dicha materia.

Con el fin de controlar las **emisiones odoríficas y proliferación de vectores**, se mejorará el manejo en la gestión de la cobertura diaria y su compactación, y para ello la I. Municipalidad de Quellón contrató a una empresa para el manejo de residuos en el vertedero bajo la licitación 2928-26-LE23 “Manejo de residuos sólidos domiciliarios vertedero”.

A lo anterior se suma la implementación de control de vectores sanitarios en el caso específico para el control de plagas como roedores y moscas, con la contratación del servicio de una empresa externa para la instalación de cebos separados cada 10 [m] con revisión semanal en el periodo de duración del plan de acción. En el caso de las aves, como complemento al mejor manejo de la cobertura diaria, se adquirirá un cañón de ruido u otro sistema que tenga iguales resultados.

Se realizarán obras para el mantenimiento y seguimiento del **cercos perimetral**. El cerco perimetral del vertedero tiene un largo total de 1100 [m], el cual deberá ser construido y/o reconstruido con alambre de púas con rollizos de pino impregnado y portones de madera de dos hojas según Anexo N° 8: I.G.-273-23-08 “Construcción de Cierre Perimetral Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2”

En lo referente al **riesgo de incendios, posibilidad de explosión de biogás y gases tóxicos**, el Plan de Acción Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 plantea la elaboración de un Plan de Mantenimiento de Chimeneas de Biogás (Acción N°11), donde se realizarán limpieza y mantenimiento de las 11 chimeneas de viento existentes, en conjunto con un plan de monitoreo que deberá verificar el funcionamiento efectivo de las chimeneas mediante un equipo adecuado para medición de gases. Además, se considera el desarrollo de un plan para el control de riesgos de incendios, posibilidad de exposición de biogás y gases tóxicos a desarrollar por una unidad de bomberos Hazmat.

Finalmente, acerca de la **estabilidad estructural y el riesgo de deslizamiento**, el Plan de Acción propuesto por el Municipio consiste en el monitoreo topográfico mediante seguimiento aerofotogramétrico debidamente ortorectificado y mediante un proveedor con autorización para trabajos aéreos ACO de esta índole emitida por la DGAC.

1.1 PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS HECHO N° 1						
1.1.1 METAS HECHO N° 1						
Evaluación ambiental del proyecto de continuidad, control de efectos y cierre del Vertedero Municipal de Quellón						
1.1.2 PLAN DE ACCIONES HECHO N° 1						
1.1.2.1 ACCIONES EJECUTADAS HECHO N°1						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
Acción N°1	Acción Decretar emergencia comunal por eventual colapso de Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2.	Fecha de Inicio de Acción: 23-08-23	Emisión del Decreto Alcaldicio N°3724 de fecha 23 de agosto 2023	Reporte Inicial Se entrega en la presentación del presente programa de cumplimiento (Anexo N°4: Antecedentes Generales).	0	
	Forma de Implementación Se generó un decreto donde se establece emergencia sanitaria comunal para adoptar medidas necesarias para la contratación de todos los recursos, bienes y demás insumos de materiales, intelectuales y humanos, tendientes a dar respuesta a las observaciones estipuladas en Formulación de Cargos	Fecha de Término Acción: 1 día hábil después notificada la aprobación del PdC. Se generará el decreto municipal de caducidad del decreto N°3724.				
1.1.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN HECHO N°1						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°2	Acción Descripción y análisis a raíz de la omisión del hecho infracción N°1.	Fecha de Inicio de Acción: 23-08-23	Informe trimestral con resultados.	Reporte Inicial Reporte inicial incluye documentos de Anexo N°1: EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES, SUBTERRÁNEAS Y LIXIVIADOS VERTEDERO MUNICIPAL DE QUELLÓN YALDAD 2 (I.G.-273-23-01), Anexo N°2: EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO VERTEDERO DE QUELLÓN YALDAD 2 (I.G.-273-23-02), Anexo N°3: VERIFICACION DE TALUDES VERTEDERO MUNICIPAL DE QUELLÓN YALDAD 2 (I.G.-273-23-03+Planos P.L.-273-23-001, P.L.-273-23-002, P.L.-273-23-003, P.L.-273-23-004, P.L.-273-23-005, P.L.-	25.000	Impedimentos
		Fecha de Término Acción: 6 meses desde la aprobación del PdC				

				273-23-006, P.L.-273-23-007), Anexo N°4: Antecedentes Generales, Anexo N°5: INFORME AEROFOTOGRAFICO VUELO AGOSTO 2023 VERTEDERO MUNICIPAL DE QUELLÓN YALDAD 2 (I.G.-273-23-04) ,Anexo N°6: INFORME DE EMISIONES ODORÍFERAS (I.G.-273-23-05), Anexo N°7: Plano de Topografía (P.T.-273-23-001)		
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Contratación de estudios de consultoría especializada, considerando la respuesta a posible afectación a terceros emitida por diversos servicios públicos (Ej. Autoridad Sanitaria, SAG, CONAF, entre otros), además de resultados de monitoreos de calidad de agua superficiales, aguas subterráneas, biogás y resultados de situación actual como antecedentes de informe para presentación de proyecto municipal Quellon Yaldad 2 al Sistema de evaluación ambiental			Informe trimestral realizado por la I. Municipalidad de Quellón en base a avances de estudios y monitoreos contratados a externos.		
				Reporte final		
				Consolida de los informes trimestrales hasta la fecha de fin de la acción.		

1.1.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR HECHO N° 1

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°3	Acción	Fecha de Inicio de Acción: 1 mes desde la aprobación del PdC Fecha de Término Acción: 6 meses desde la aprobación del PdC	Informe Base Técnico ambiental y viabilidad económica para Presentación Proyecto de Vertedero Municipal Quellón Yaldad 2 al Sistema de Evaluación Ambiental.	Reportes de avance	120.000	Impedimentos
	Evaluación de Alternativas de Factibilidad Técnico - Ambiental Cierre Progresivo Vertedero Yaldad 2.			Primer Reporte de Avance será el resultado del “ <i>Estudio de Ingeniería Básica Sistemas de recolección de aguas lluvias, lixiviados y control de biogás Vertedero Quellón Yaldad 2</i> ” de cargo de la I. Municipalidad de Quellón y financiamiento Subdere PMB. Segundo Reporte de Avance será el resultado del “ <i>Estudio de Ingeniería Reperfilado Taludes Vertedero Quellón Yaldad 2, incluye Estudio de mecánica de suelos y diseño estructural con dos alternativas</i> ” de cargo de la I. Municipalidad de Quellón y financiamiento Subdere PMB.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>Esta acción se implementará mediante la licitación y ejecución de los siguientes estudios y diseños, con financiamiento PMB Subdere, teniendo énfasis en el análisis de alternativas para el cierre del actual vertedero Yaldad 2 que incluyan las condiciones mínimas establecidas en el D.S. 189/2005 del MINSAL, y en conformidad con o estipulado en el Artículo N°10 letra o) de la Ley N°19.300 y en respuesta al requerimiento de ingreso al SEIA efectuado por Res. Ex. 1070 del 12/05/21 por la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>a) Estudio de Ingeniería Básica Sistemas de recolección de aguas lluvias, lixiviados y control de biogás Vertedero Quellón Yaldad 2.</p> <p>b) Estudio de Ingeniería Reperfilado Taludes Vertedero Quellón Yaldad 2, incluye Estudio de mecánica de suelos y diseño estructural con dos alternativas.</p> <p>c) Estudio Técnico Ambiental de comparación de alternativas y propuesta de solución. Incluye análisis de alternativas evaluadas técnicamente en letras a y b, comparación técnico-económica y ambiental, y consideración de evaluación de riesgos de remoción de masas e incendio en la ejecución de alternativas.</p>			Informe final compilado de reportes de avance además del resultado del "Estudio Técnico Ambiental de comparación de alternativas y propuesta de solución. Incluye análisis de alternativas evaluadas técnicamente en letras a y b, comparación técnico-económica y ambiental, y consideración de evaluación de riesgos de remoción de masas e incendio en la ejecución de alternativas" de cargo de la I. Municipalidad de Quellón y financiamiento Subdere PMB.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°4	Acción	Fecha de Inicio Acción: 1 día hábil después notificada la aprobación del PdC	Implementación Plan de Acción de Medidas de Control de los Efectos Negativos Generados por el Proyecto.	Reportes de avance	50.000	Impedimentos
		Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC				
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>Esta acción se ejecutará mediante la Elaboración e Implementación de un Plan de Acción de Medidas de Control de los Efectos Negativos Generados por el Proyecto. Se indica que a pesar de los riesgos latentes (incendio, deslizamiento y estabilidad de taludes u otros) estos no pueden ser mitigados, reparados o compensados según términos establecidos por el SEIA indicados en la Res N° 3 del proceso Rol sancionatorio F-016-2023.</p> <p>Los puntos mínimos que se deben controlar son: 1.- Generación de Líquidos Lixiviados 2.- Aguas de Contacto (aguas lluvias, subterráneas y superficiales) 3.- Emisiones Odoríferas 4.- Vectores de Importancia 5.- Riesgo de incendio, explosión de biogás y otros gases tóxicos 6.- Riesgo de deslizamiento y estabilidad de taludes</p>			Consolidado de los informes trimestrales hasta la fecha del fin del PdC.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°5	Acción	Fecha de Inicio de Acción: 6 meses desde la aprobación del PdC	Proyecto admitido a trámite por el SEA.	Reportes de avance	80.000	Impedimentos
		Fecha de Término Acción: 12 meses desde la aprobación del PdC				
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Presentación Proyecto de Vertedero Municipal Quellón Yaldad 2 al Sistema de Evaluación Ambiental.</p> <p>Esta acción se implementará mediante la licitación y ejecución de una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a estudios realizados con acción N° 3, el cual consistirá en un proyecto de cierre del actual vertedero con financiamiento PMB Subdere.</p> <p>Este proyecto debe considerar las condiciones mínimas establecidas en el D.S. 189/2005 del MINSAL, y en conformidad con o estipulado en el Artículo N°10 letra o)</p>			<p>Primer Reporte de Avance será la presentación de contratación de servicios de elaboración de declaración o estudio de impacto ambiental para el cierre del vertedero de Quellón Yaldad 2</p> <p>Cada informe de avance trimestral presentara los avances de lo contratado y respuesta a posibles adendas.</p> <p>Copia de la Resolución de Admisibilidad favorable emitida por el SEA, respecto del Proyecto presentada ante dicho Servicio.</p>		

	de la Ley N°19.300 y en respuesta al requerimiento de ingreso al SEIA efectuado por Res. Ex. 1070 del 12/05/21 por la Superintendencia de Medio Ambiente. Esta acción incluye el seguimiento y respuesta a las posibles Adendas.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°6	Acción	Fecha de Inicio de Acción: 12 meses desde la aprobación del PdC	Resolución de Calificación Ambiental.	Reportes de avance	0	Impedimentos
	Obtención de correspondiente Resolución de Calificación Ambiental.	Fecha de Término Acción: 18 meses desde la aprobación del PdC.		Informe de avance trimestral sobre la situación sobre la obtención de la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental.		No hay.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Tramitación diligente del procedimiento de evaluación ambiental, sin suspensiones voluntarias del titular, para la obtención de RCA para el proyecto de Relleno Sanitario de Quellón Yaldad 2 referido en la acción 5. Esta acción no tiene un costo adicional a la presentación del proyecto (DIA o EIA según corresponda)			Informe final consolidado con los demás informes de avance incluyendo copia del comprobante de actualización de antecedentes en el Sistema de RCA de la SMA.		No aplica.

1.1.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS HECHO N° 1

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No Aplica.	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.
	No aplica.				No aplica.	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	No aplica.				No aplica.	

2 DESCRIPCIÓN DEL HECHO N° 2 QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	HECHO N° 2: INCUMPLIR EL REQUERIMIENTO DE INGRESO AL SEIA
--------------------------------	--

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Incumplir el Requerimiento de Ingreso al SEIA efectuado por Res. Ex. 1070 Del 12/05/21 de la Superintendencia de Medio Ambiente
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución Exenta N°1070, del 12 de mayo de 2021 • Resolución Exenta N°1517, del 02 de junio de 2021
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Contar con una Resolución de Calificación Ambiental permite afirmar la existencia de un derecho a la realización de una actividad, cuyo ejercicio se encuentra limitado por las regulaciones existentes. Por lo tanto, no contar con ella implica una falta grave a la ley ambiental al no existir una validación técnica ambiental para la operación de dicha actividad.</p> <p>El manejo de residuos sólidos domiciliarios requiere de una serie de condiciones y procedimientos con el fin de evitar y/o controlar efectos que pudiesen afectar el medio ambiente, los cuales quedan establecidos en una Resolución de Calificación favorable de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Estudio de Impacto Ambiental (EIA).</p> <p>El no tener un sistema de control en la generación y manejo de líquidos lixiviados, y aguas de contacto visado técnicamente puede provocar la contaminación de las napas subterráneas y los cuerpos de aguas superficiales ubicados en las cercanías del vertedero, los cuales sirven como fuente de abastecimiento de agua cruda para localidades aledañas. De lo anterior se presenta un Informe Gerencial: Evaluación de Riesgos y Control de Calidad de Aguas Superficiales, Subterráneas y Lixiviados Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 1: I.G.-273-23-01) donde se exponen los potenciales efectos negativos en las aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>Referente a los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales, en sector existen 13 derechos de agua consuntivos constituidos en un radio de 2,0 [km] al vertedero, por lo que se realizó una consulta formal a la Autoridad Sanitaria Provincial acerca de la existencia resoluciones sanitarias de explotación de sistemas de agua potable vigentes cercanas al vertedero, los resultados de la calidad de agua de las mismas, y/o si han sido notificados por contaminación de aguas que afecten a la salud de la población cercana, y sus respectivos personalidades jurídicas y/o naturales asociadas.</p> <p>Es importante indicar que ninguno de estos derechos de agua superficiales de tipo consuntivo cuenta con su correspondiente bocatoma autorizada, tanto en diseño y posterior construcción, según indican las resoluciones tipo DGA en los punto 4, haciendo referencia a <i>“El titular del derecho de aprovechamiento deberá solicitar a la Dirección General de Aguas la autorización de construcción de bocatoma de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 151 al 157 del Código de Aguas.”</i></p>

Con respecto a las aguas subterráneas, de acuerdo con lo expuesto en el Informe Gerencial: Evaluación de Riesgos y Control de Calidad de Aguas Superficiales, Subterráneas y Lixiviados Vertedero de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 1: I.G.-273-23-01), el SERNAGEOMIN “Mapa 8 Vulnerabilidad de Acuíferos en el Sector Occidental de la hoja Castro, año 2008”, establece que el vertedero de Quellón se encuentra en zona de Vulnerabilidad a la contaminación Alta (acuífero subterráneo tipo A2/A1). Lo anterior, indica que es de vital importancia el monitoreo de aguas subterráneas.

Lamentablemente, en un radio de 2,0 [km] a los alrededores del vertedero, sólo existen 2 expedientes de solicitud de derecho de aprovechamientos de aguas subterráneas que se encuentran pendientes, por lo que a la actualidad no se tiene la información suficiente para conocer el estado de las aguas subterráneas.

De lo anterior y en base a la solicitud de la presente fiscalización se espera en un plazo no mayor a 40 días hábiles de la notificación de la aprobación del presente PdC la realización del Plan de Monitoreo por una ETFA apta para dichos efectos en lo que respecta a las aguas superficiales, y en un plazo no mayor a 40 días hábiles de la recepción de la construcción de al menos dos pozos de monitoreo de 72 [m] de profundidad para el control de la calidad y nivel estático de las aguas subterráneas cercanas al vertedero.

Según el estudio realizado en 2008 por el SERNAGEOMIN se indica que el nivel estático de un acuífero libre tipo A2/A1 se encontraría entre los 0 [mbnt] y los 69 [mbnt], por lo tanto, se cree necesaria la perforación de al menos 72 [m] y máximo 100 [m] de profundidad en caso de los pozos de monitoreo, pudiendo la ITO dependiente de la I. Municipalidad de Quellón solicitar al contratista detener la perforación en valores superiores de detectar agua en cantidad adecuada.

Para dichos efectos la I. Municipalidad de Quellón está en proceso de la obtención de recursos públicos frente a la SUBDERE, presentando el proyecto “CONSTRUCCIÓN POZOS DE MONITOREO AGUAS SUBTERRÁNEAS VERTEDERO MUNICIPAL QUELLÓN SECTOR YALDAD 2”, correspondiente a dos pozos de monitoreo de hasta 100 [m] de profundidad cada uno.

Se indica que, en razón de la disposición desordenada de los residuos en el Vertedero, al encontrarse dispersos y descubiertos en diversos sectores de la instalación, sin cobertura y compactación, ha propiciado la emanación de malos olores y vectores.

Para lo anterior, se presenta un Informe Gerencial: Evaluación de Emisiones Odoríficas Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 6: I.G.-273-23-06) donde se exponen los potenciales efectos negativos de las emisiones de olor del vertedero.

De acuerdo con el informe mencionado, el mal olor se produce principalmente por cobertura diaria y compactación de tipo parcial de los de los residuos dispuestos diariamente. Se realizó un estudio de dirección de viento en base a estadísticas meteorológicas del aeródromo público de Quellón SCON, obteniéndose que, en gran parte del año, éste se mueve entre dirección noroeste y

dirección suroeste, principalmente por las condiciones de ubicación del mar, en sentido contrario de donde se asientan zonas residenciales y centros urbanos a 700 [m]. No obstante, es importante indicar que si bien no existe infraestructura con recepción municipal autorizada a la fecha en un radio de 300 [m], según información emitida por la Dirección de Obras Municipales de Quellón, en imágenes Satelitales y de aerofotogrametría se observa presencia de infraestructura al interior de este radio pudiendo verse afecta por condiciones odoríferas locales.

Como efecto negativo, también se tiene la posibilidad de **explosión por biogás y riesgo de incendio** al no contar con chimeneas de viento de biogás visadas técnicamente. En la actualidad el vertedero cuenta con 11 chimeneas de PVC de diámetro 110[mm] para venteo de biogás, en la ubicación expuesta en Anexo N° 7: I.G.-273-23-07 Plano Topografía y Situación Actual P.T.-273-23-001

Dichos antecedentes se observan en el Informe Técnico: Evaluación de Riesgo de Incendio Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 2: I.G.-273-23-02) en base a las mediciones de índice de explosividad (LELCH4) realizadas por el Cuerpo de Bomberos de Quellón.

Se incorpora además una declaración concreta de efectos negativos de las mediciones de biogás realizadas por bomberos en agosto de 2023 en cuanto a la existencia de riesgos en chimeneas específicas del Vertedero. (Declaración de efectos Negativos Mediciones Biogás agosto 2023).

Es importante indicar que dichas mediciones continuarán y serán realizadas cada dos meses según indicado en el presente PdC en acción N°11.

Se señala que la I. Municipalidad de Quellón había realizado un monitoreo de biogás con anterioridad, con fecha 18 de marzo de 2021, reporte cumplimiento OF. ORD 0264 fecha 25 de marzo de 2021 con un detector multigas Altair 5X, realizado e informado por el Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Quellón.

Dentro de los que efectos negativos, se tiene que, al no operar con autorización ambiental, no permite tener un control de impacto asociado a la **estabilidad estructural** del emplazamiento y **riesgo de deslizamiento de masa** de la operación del vertedero. Del levantamiento Aerofotogramétrico realizado en agosto de 2023 se puede indicar como resumen que los taludes de las terrazas construidas no cumplen con una relación de 1:3 (V:H) (33%), la máxima inclinación permitida para residuos indicada en el artículo 15 del Decreto Supremo MINSAL 189/2005. Lo anterior se suma a que el vertedero se encuentra emplazado aguas arriba de una

	<p>quebrada, lo que hace que el sitio no sea el más adecuado para la disposición de residuos en altura. Mayor detalle remitirse al Informe Técnico: Verificación de Taludes Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 3: I.G.-273-23-03).</p> <p>Por último, Posible afectación a la biodiversidad y/o paisaje (considerando proximidad Sendero Yaldad)</p> <p>El vertedero no tiene afectación sobre el paisaje, ya que se encuentra operando en altura y desde la ruta publica es prácticamente no observable por condiciones topográficas.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>En base a la información recopilada se hace necesario la elaboración y aprobación de un Plan de Acción destinado a ajustar las actividades del proyecto del Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 durante la evaluación ambiental del proyecto, el cual considere todos los posibles efectos mencionados anteriormente.</p> <p>Lo anterior, debido a que el PdC no puede autorizar la mantención de actividades durante el tiempo intermedio entre el periodo actual y la Resolución de Calificación Ambiental favorable, por lo que el plan de acción deberá establecer medidas de control de los efectos negativos mencionados, los cuales no podrán ser de carácter mitigatorio, reparatorio o compensatorios de acuerdo a términos definidos por el SEA.</p> <p>Con respecto a la generación de líquidos lixiviados y de aguas de contacto (agua superficiales y subterráneas), la I. Municipalidad de Quellón propone en su Plan de Acción Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2, un programa de monitoreo con mediciones y/o muestreos de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas realizado por un ETFA de tipo semestral, con los parámetros a monitorear serán al menos los establecidos en el Artículo N° 47 del D.S. 189/2005 del MINSAL y la Nch 1333 Tabla 1 y/o los establecidos por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>De lo anterior se espera en un plazo no mayor a 40 días hábiles de la notificación de la aprobación del presente PdC la construcción de al menos dos pozos de monitoreo de hasta 100 [m] de profundidad, debido a que la diferencia topográfica entre la terraza superior de disposición de residuos y cauce es cercana a 90 [m], para el control de la calidad y nivel estático de las aguas subterráneas cercanas al vertedero. Para dichos efectos la I. Municipalidad de Quellón está en proceso de la obtención de recursos públicos frente a la SUBDERE para el proyecto “CONSTRUCCIÓN POZOS DE MONITOREO AGUAS SUBTERRÁNEAS VERTEDERO MUNICIPAL QUELLÓN SECTOR YALDAD 2.</p> <p>Los lixiviados que afloren serán retirados mediante bombas portátiles desde zonas donde se observe escurrimiento de lixiviados, los cuales serán almacenados provisoriamente en estanques de rotomoldeo 10.000 [l] o similar, para ser trasladado a una planta de tratamiento de aguas servidas, ambos servicios mediante un proveedor debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria y con experiencia en dicha materia.</p>

Con el fin de controlar las **emisiones odoríficas y proliferación de vectores**, se mejorará el manejo en la gestión de la cobertura diaria y su compactación, y para ello la I. Municipalidad de Quellón contrató a una empresa para el manejo de residuos en el vertedero bajo la licitación 2928-26-LE23 “Manejo de residuos sólidos domiciliarios vertedero”.

A lo anterior se suma la implementación de control de vectores sanitarios en el caso específico para el control de plagas como roedores y moscas, con la contratación del servicio de una empresa externa para la instalación de cebos separados cada 10 [m] con revisión semanal en el periodo de duración del plan de acción. En el caso de las aves, como complemento al mejor manejo de la cobertura diaria, se adquirirá un cañón de ruido u otro sistema que tenga iguales resultados.

Se realizarán obras para el mantenimiento y seguimiento del **cercos perimetral**. El cerco perimetral del vertedero tiene un largo total de 1100 [m], el cual deberá ser construido y/o reconstruido con alambre de púas con rollizos de pino impregnado y portones de madera de dos hojas según Anexo N° 8: I.G.-273-23-08 “Construcción de Cierre Perimetral Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2”

En lo referente al **riesgo de incendios, posibilidad de explosión de biogás y gases tóxicos**, el Plan de Acción Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 plantea la elaboración de un Plan de Mantenimiento de Chimeneas de Biogás (Acción N°11), donde se realizarán limpieza y mantenimiento de las 11 chimeneas de viento existentes, en conjunto con un plan de monitoreo que deberá verificar el funcionamiento efectivo de las chimeneas mediante un equipo adecuado para medición de gases. Además, se considera el desarrollo de un plan para el control de riesgos de incendios, posibilidad de exposición de biogás y gases tóxicos a desarrollar por una unidad de bomberos Hazmat.

Finalmente, acerca de la **estabilidad estructural y el riesgo de deslizamiento**, el Plan de Acción propuesto por el Municipio consiste en el monitoreo topográfico mediante seguimiento aerofotogramétrico debidamente ortorectificado y mediante un proveedor con autorización para trabajos aéreos ACO de esta índole emitida por la DGAC.

2.1 PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS HECHO N° 2							
2.1.1 METAS HECHO N° 2							
Evaluación Ambiental del Proyecto de Continuidad							
2.1.2 PLAN DE ACCIONES HECHO N° 2							
2.1.2.1 ACCIONES EJECUTADAS HECHO N°2							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)		
Acción N°7	Acción	Fecha de Inicio de Acción: 23-08-23	Emisión del Decreto Alcaldicio requerimiento de obtención de Resolución Calificación del proyecto Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2	Reporte Inicial	0		
	Decreto el requerimiento de obtención de Resolución Calificación del proyecto Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2	Fecha de Término de Acción: 13-09-23		Se entregará en informe trimestral copia de decreto municipal en cuestión			
	Forma de Implementación						
	Decreto Municipal que instruye gestionar los recursos necesarios y el desarrollo de los estudios requeridos para la obtención de Resolución Calificación del proyecto Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2						
2.1.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN HECHO N°2							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
No Aplica.	Acción	No aplica.	No aplica.	Reporte Inicial	No aplica.	Impedimentos	
	No aplica.			No aplica.		No aplica.	
	Forma de Implementación						Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica.						No aplica.
2.1.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR HECHO N° 2							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	

					(en miles de \$)	
No Aplica.	Acción	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.	Impedimentos
	No aplica.			No aplica.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica.			No aplica.		No aplica.

2.1.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS HECHO N° 2

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No Aplica.	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.
	No aplica.				No aplica.	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	No aplica.				No aplica.	

3 DESCRIPCIÓN DEL HECHO N° 3 QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS HECHO N° 3

IDENTIFICADOR DEL HECHO	HECHO N° 3: NO EJECUTAR LAS MEDIDAS PROVISIONALES ESTABLECIDAS EN LA RES. EX. N°2400/2020
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Vinculadas a las siguientes materias: <ul style="list-style-type: none"> i. Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios. ii. Manejo de Biogás iii. Monitoreo de aguas superficiales iv. Monitoreo de aguas subterráneas v. Canales perimetrales de aguas lluvias vi. Cierre Perimetral
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Artículo 35 letra I) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 48. • Resolución Exenta N°2400 de 02/12/2020

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

No cumplir con las medidas provisionales pre procedimentales decretadas ha significado la no disminución de los efectos negativos que tiene el vertedero municipal con el entorno y la salud.

- i. **Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios:** El manejo deficiente de los RSD, al no realizar la limpieza y recolección de los residuos dispersos en diferentes sectores del vertedero, aumenta la posibilidad de generación de aguas de contacto que contaminen cuerpos de agua superficiales cercanos y en las napas subterráneas, además de favorecer a emisiones odoríficas y a la proliferación de vectores con aves y plagas de roedores. La mala disposición y falta de compactación de residuos puede ocasionar problemas de estabilidad de taludes y riesgo de deslizamientos hacia el estero que se encuentra aguas debajo de la quebrada.
- ii. **Manejo de Biogás:** El mal manejo del biogás tiene como principales efectos negativos el riesgo de incendios, la posibilidad de explosión de biogás y gases tóxicos al no contar con chimeneas de viento de biogás visadas técnicamente por el Servicio de Evaluación Ambiental. En la actualidad el vertedero cuenta con 11 chimeneas de PVC de 110 [mm] de diámetro para venteo de biogás, las cuales no son capaces de ventear el volumen necesario para la extensión de residuos que se tiene en el vertedero, de acuerdo a lo expuesto en el Informe Técnico: Evaluación de Riesgo de Incendio Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2 (Anexo N° 2: I.G.-273-2302), el cual presente monitoreos de biogás realizados por el Cuerpo de Bomberos de Quellón en agosto del 2023, cuyos resultados arrojaron una saturación en el nivel de medición del parámetro LEL (límite inferior de explosividad), indicando un riesgo de incendio alto.
- iii. **Monitoreo de aguas superficiales:** Al no contar con un monitoreo de las aguas superficiales, además de no cumplir con el artículo 15 del Decreto Supremo MINSAL 189/2005, el municipio no tiene conocimiento en cuánto a la posible contaminación de las aguas que puede estar ocasionando el vertedero. Conocer el grado de contaminación de estas aguas es de vital importancia, ya que existen 13 derechos de aprovechamientos de aguas superficiales constituidos en un radio de 2,0 [km] a la redonda del vertedero, los cuales en algunos casos son utilizados para abastecimiento de agua de consumo humano, pudiendo ocasionar afectación a la salud de la población.
- iv. **Monitoreo de las aguas subterráneas:** Al no contar con programa de monitoreo de las aguas subterráneas, no se tiene información acerca de la posibilidad de contaminación de aguas subterráneas y/o el grado de contaminación existente provocado por el vertedero municipal de Quellón Yaldad 2.
- v. **Canales Perimetrales de aguas lluvias:** Al no existir una buena disposición y mantenimiento (es decir, canales limpios y despejados de residuos) de los canales de aguas lluvias en el vertedero, con zonas donde las zanjas no se encuentran conectadas entre sí, no permite un escurrimiento continuo de aguas lluvias, estas se aposan en las terrazas favoreciendo la proliferación de vectores, y/o se infiltran en la masa residuos permitiendo la generación de lixiviados y contaminación de las aguas cercanas. A lo anterior se suma, que el agua de escurrimiento sin conducción controlada

	<p>ocasiona escorrentía por los taludes, pudiendo generar deslizamientos de la masa de residuos, agrietamientos, molestias por malos olores y emanaciones de biogás.</p> <p>vi. Cierre Perimetral: Un cierre perimetral en malas condiciones permite el ingreso no deseado de vectores como fauna silvestre (mamíferos) y/o animales domésticos, al área de operación de residuos.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Cumplir con las medidas decretadas mediante la aplicación de un Plan de Acción.

3.1 PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS HECHO N° 3

3.1.1 METAS HECHO N° 3

Plan de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en Vertedero Municipal

3.1.2 PLAN DE ACCIONES HECHO N° 3

3.1.2.1 ACCIONES EJECUTADAS HECHO N°3

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
No aplica.	Acción	No aplica.	No aplica.	Reporte Inicial	No aplica.
	No aplica.			No aplica.	
	Forma de Implementación			No aplica.	
	No aplica.				

3.1.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN HECHO N°3

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°8	Acción			Reporte Inicial	50.000	Impedimentos

	<p>Subsanar las deficiencias en la configuración y características de celdas, con compactación y cobertura exigida, en la superficie y de acuerdo con las especificaciones indicadas en el Plano “Aéreo fotogramétrico agosto 2023 (P.G. 273 Vertedero de Quellón Yaldad 2)”</p>			<p>i. Contrato de prestación de servicios empresa MMT SPA “Concesión del Servicio de Operación y Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en Vertedero Municipal de la Comuna de Quellón”, firmado el día 27 de julio de 2023 (dentro de Anexo N°4: Antecedentes Generales).</p> <p>ii. Presentación de plano aerofotogramétrico debidamente georreferenciado y orto rectificado situación actual del vertedero (Agosto 2023), indicando áreas de operación actual, áreas cerradas y proyectadas. Ver en Lámina P.T.-273-23-01 “Planta de Topografía Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2” y Lámina P.G.-273-23-01 “Planta General Manejo de Residuos Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2”</p>		
	<p>Forma de Implementación</p>	<p>Fecha de Inicio de Acción: 27-07-23</p>	<p>Masa de residuos perfilada, compactada y cubierta en los términos y sectores comprometidos.</p>	<p>Reportes de avance</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Contratación de empresa externa MMT SPA para la prestación de servicio denominado “Concesión del Servicio de Operación y Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en Vertedero Municipal de la Comuna de Quellón” adjudicado de la licitación 2928-26-LE23. hasta el 31 de diciembre 2023.</p> <p>Tanto el talud de la celda como los taludes del frente activo deberán cumplir con lo establecido en el artículo 15 del Decreto Supremo MINSAL 189/2005, es decir taludes con una relación 1:3 (V:H). Además, se deberá cumplir con cobertura diaria de al menos 15 [cm] de espesor, referencia de RCA N°50/2010 “Plan de Cierre y Sellado Vertedero Municipal Comuna de Quellón”, vertedero que se encuentra a una distancia aproximada de 1,0 [km].</p> <p>Dicha implementación deberá realizarse según lo indicado en Plano Planta General Manejo de Residuos Vertedero</p>	<p>Fecha de Término Acción: 31-12-2023</p>		<p>Informe trimestral incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de plano aerofotogramétrico debidamente georreferenciado y orto rectificado cada tres meses sobre situación de operación del vertedero. Indicando áreas de operación actual, áreas cerradas y proyectadas. • Informe gerencial cada tres meses con fotografías georreferenciada y fechadas de las laborales realizadas indicando el registro de cobertura diaria por parte del municipio, configuración de taludes, situación de compactación y limpieza general. 		
				<p>Reporte final</p>		
				<p>Informe Gerencial compilado con históricos de fotografías georreferenciadas y fechada de los avances además de set de planos de trabajo sobre la materia cada tres meses, además de los correspondientes planos Aerofotogramétricos debidamente georreferenciados y</p>		

	<p>Municipal de Quellón Yaldad 2 P.G.-273-23-01, el cual incorpora los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Área específica donde se procederá a realizar el manejo de residuos. Superficie estimada Layout General de emplazamiento Detalle general de características de celdas, taludes y su implementación. Indicación de forma, detalla y frecuencia de las acciones de cobertura y compactación. <p>Se trabajará con la maquinaria dispuesta por la empresa y maquinaria disponible por la municipalidad (bulldozer, excavadora, camión tolva). La maquinaria debe ser capaz de ejecutar las tareas para la dispersión de los RSD, compactación y cobertura, sobre el frente de trabajo, y con el traslado de material de cobertura para el recubrimiento diario. Dicha operación será realizada según las indicaciones del Decreto Supremo MINSAL 189/2005 y conforme a las especificaciones dispuestas en el Plano P.G.-273-23-01 Planta General Manejo de Residuos Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2.</p> <p>El contratista asume todos los riesgos e imponderables que signifiquen mayores costos en su prestación de cobertura, cualquiera sea su origen, naturaleza o procedencia, e incluye además remuneraciones, cotizaciones de los trabajadores (que deberán ser mínimo dos) y costos de garantías.</p> <p>Se dispondrá de un frente activo para la disposición de residuos en un tiempo acotado hasta que se tenga aceptación de recepción de los RSD de la comuna en un sitio de disposición autorizado.</p>			<p>orto rectificadas del seguimiento cada tres meses sobre situación de operación del vertedero. Indicando áreas de operación actual y áreas cerradas.</p>		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°9	Acción			Reporte Inicial	25.000	Impedimentos

	Limpieza diaria del frente de trabajo y camino interior al vertedero.			<p>i. Contrato de prestación de servicios empresa MMT SPA “Concesión del Servicio de Operación y Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios en Vertedero Municipal de la Comuna de Quellón”, firmado el día 27 de julio de 2023 (dentro de Anexo N°4: Antecedentes Generales).</p> <p>ii. Presentación de plano aerofotogramétrico debidamente georreferenciado y orto rectificado con puntos de control terrestre cada tres meses sobre situación de operación del vertedero. Ver Lámina P.T.-273-23-01 “Planta de Topografía Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2”</p>		
	Forma de Implementación	Fecha de Inicio de Acción: 27-07-23		Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>La limpieza del camino de acceso al vertedero desde la Ruta W-902 es realizada por la entidad externa MMT SPA contratada. La empresa incluye los servicios y/o actividades relacionadas con el aseo del mismo y caminos interiores.</p> <p>Se exige la existencia de un registro indicando fecha de realización de labores, descripción del área de limpieza, fotografías georreferenciadas y fechadas de la limpieza por área, además del personal que realizo la acción (Con identificación de nombre y apellido, firma y situación contractual).</p>	Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC	Limpieza del frente de trabajo, entorno y caminos interiores del vertedero.	<p>c</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de plano aerofotogramétrico debidamente georreferenciado y orto rectificado con puntos de control terrestre cada tres meses sobre situación de operación del vertedero, indicando áreas que serán revisadas para la realización de la limpieza del vertedero y su entorno. • Se adjuntarán los respectivos contratos laborales, ya sean estos realizados en forma directa por el Municipio o bien por tercerización de los trabajos, una vez caducado el contrato actual. • Se debe adjuntar registro de la limpieza indicando fecha de realización de labores, descripción del área de limpieza, fotografías georreferenciadas y fechadas de la limpieza por área, además del personal que realizo la acción (Con identificación de nombre y apellido, firma y situación contractual (funcionario Municipal o externo)). 		

				<ul style="list-style-type: none"> En estos registros se informará además por las condiciones climáticas presentes durante el día. 		
				Reporte final		
				Informe Gerencial compilado con históricos de fotografías georreferenciadas y fechada de los avances además de set de planos de trabajo sobre la materia cada tres meses, además de los correspondientes planos Aerofotogramétricos debidamente georreferenciados y orto rectificadas del seguimiento cada tres meses sobre situación de operación del vertedero. Indicando áreas de operación actual y áreas cerradas.		

3.1.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR HECHO N° 3

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°10	Acción	Fecha de Inicio Acción: 1 día hábil después notificada la aprobación del PdC. Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC	Ejecución de plan de manejo de residuos sólidos domiciliarios, de acuerdo a principales obligaciones dispuestas en el PdC aprobado.	Reportes de avance	180.000	Impedimentos
		Ejecución de plan de manejo de residuos sólidos domiciliarios.		Primer Informe Trimestral de avance indicara el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios revisado en base a la aprobación del PdC, además del anexo de registro de Asistencia de Capacitaciones indicando persona a cargo de la capacitación, contenido de la capacitación, hora y fecha de la actividad. En caso de existir nuevo personal, ya sea Municipal o externo concesionada se realizará una nueva capacitación. Se presentarán informes trimestrales de avance.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	La I. Municipalidad de Quellón deberá elaborar un plan de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios, detallando las principales obligaciones dispuestas en el PdC aprobado. El desarrollo del plan tendrá relación con los aspectos relativos a la disposición ordenada de los residuos, llenado			Consolidado de los informes técnicos trimestrales de avance hasta la fecha del fin del PdC.		

	de celdas, estabilización de la masa, compactación, cobertura, manejo de lixiviados y aguas lluvias.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
Acción N°11	Acción	Fecha de Inicio Acción: 1 día hábil después notificada la aprobación del PdC. Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC	Limpieza de todas las chimeneas presentes en el Vertedero y mediciones trimestrales de biogás en cada una de ellas mediante equipo de medición adecuado a efectos de determinar el índice de explosividad (LEL CH4), y por ende reducir el riesgo de incendio.	Reportes de avance	15.000	Impedimentos	
		Establecer un Plan de Mantenimiento de Chimeneas de Biogás				Los informes trimestrales de avance deben incluir las inspecciones y limpiezas realizadas por el personal a cargo, presentando fotografías fechadas y georreferenciadas de cada una de las chimeneas existentes a la fecha, además de todas las mediciones realizadas en las Chimeneas indicando nombre de la persona que ejecuta las mediciones mediante detector multigas marca: MSA Modelo: Altair 5X, según ficha técnica adjunta o similar Los monitoreos deben ser realizados por una empresa o laboratorio externo con reconocida experiencia en el rubro (ejemplo: la 5° Compañía de Bomberos de Castro, especialidad Haz-Mat)	
	Forma de Implementación			Reporte final			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El plan deberá incluir la limpieza de las chimeneas en forma mensual, el cual deberá registrarse formalmente mediante planilla que indique: i. Persona responsable de la inspección y limpieza (con firma) ii. Fecha de la limpieza o inspección iii. Fotografía fechada y georreferenciada de cada una de las chimeneas inspeccionadas. Además, se deberá verificar el funcionamiento efectivo de las chimeneas existente mediante equipo adecuado para medición de gases.			Consolidado de los informes técnicos de monitoreos hasta la fecha del fin del PdC.			
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
Acción N°12	Acción			Reportes de avance	15.000	Impedimentos	

	<p>Establecer un Plan de Monitoreo y Seguimiento de Aguas Superficiales.</p>	<p>Fecha de Inicio Acción: 1 día hábil después notificada la aprobación del PdC.</p> <p>Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC</p>	<p>Resultados de análisis de monitoreo de calidad de aguas superficiales</p>	<p>El informe técnico trimestral debe cumplir con la Res. Ex. SMA N° 2400/2020:</p> <p>a) Acta Toma de Muestras b) Informes de resultado de ensayo de laboratorio c) Cadena de custodia de las muestras.</p> <p>La I municipalidad deberá presentar un plano de Planta o imagen de Google Earth indicando el o los puntos con coordenadas UTM WGS84 Huso18s, determinado en conjunto con la Autoridad Sanitaria para el monitoreo de las aguas superficiales.</p> <p>Comprobante de carga de dicho informe al sistema de seguimiento ambiental de la SMA</p>		
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>El plan establecerá el muestreo de Calidad de Aguas Superficiales mediante una ETFA de estero ubicado al norte del vertedero municipal Yaldad 2, en dos puntos definidos en conjunto con la Autoridad Sanitaria; uno ubicado aguas arriba del vertedero y otro aguas abajo.</p> <p>Los parámetros a monitorear serán al menos los establecidos en el Artículo N° 47 del D.S. 189/2005 del MINSAL y la Nch 1333 Tabla 1 y/o los establecidos por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>La frecuencia de monitoreo para el primer año será de tipo trimestral, y posteriormente semestral si la calidad de las aguas se encuentra en forma adecuada según límites a definir por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Los informes técnicos deben cumplir con la Res. Ex. SMA N° 2400/2020, donde establece que los resultados deben presentarse junto a fotografías, fechadas y georreferenciadas (Datum WGS84, Huso 18S).</p> <p>En complemento, semestralmente se deberá monitorear y analizar las aguas correspondientes a puntos de derechos de aprovechamientos de aguas superficiales constituidas aguas abajo. En este caso, los parámetros a monitorear serán al menos los establecidos en el Artículo N° 47 del D.S.</p>			<p>Consolidado de los informes técnicos de monitoreos hasta la fecha del fin del PdC.</p>		

	189/2005, la Nch 1333 Tabla 1 y la Nch 409/2005 y/o los establecidos por la Autoridad Sanitaria. En caso de identificarse alteraciones en los parámetros, la I. Municipalidad de Quellón deberá ejecutar el plan de contingencia descrito en el Plan de Monitoreo de aguas superficiales, el cual dentro de sus acciones principales deberá incluir distribución de agua potable mediante camión aljibe municipal.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°13	Acción Establecer un Plan de Monitoreo de aguas subterráneas - desde dos pozos profundos de monitoreo	Fecha de Inicio Acción: 3 meses desde la aprobación del PdC Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC	Construcción de dos Pozos de Monitoreo y Resultados de análisis de monitoreo de calidad de aguas subterráneas.	Reportes de avance Primer Reporte de Avance será el decreto de adjudicación de las obras civiles. Posterior a esto se presentará un informe realizado por el I.T.O de la obra indicando video identificando la construcción e implementación de los dos pozos de monitoreo. El informe técnico debe cumplir con la Res. Ex. SMA N° 2400/2020 incluyendo los siguientes aspectos: a) Acta Toma de Muestras b) Informes de resultado de ensayo de laboratorio c) Cadena de custodia de las muestras Para el caso de los pozos de monitoreo construidos por la I. Municipalidad se deberá presentar un plano de Planta o imagen de Google Earth indicando puntos con coordenadas UTM WGS84 Huso18S, determinado en conjunto con la Autoridad Sanitaria para el monitoreo de las aguas subterráneas. Comprobante de carga de dicho informe al sistema de seguimiento ambiental de la SMA	155.000	Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Esta acción se implementará mediante la licitación y posterior construcción de las obras civiles del proyecto			Consolidado de los informes técnicos de monitoreos hasta la fecha del fin del PdC.		

	<p>“Construcción Pozos De Monitoreo de Aguas Subterráneas Vertedero Municipal Quellón Sector Yaldad 2”</p> <p>Dicho proyecto se encuentra en desarrollado por la I. Municipalidad de Quellón para la solicitud de recurso públicos frente a la SUBDERE PMB.</p> <p>La ubicación final de ambos pozos será definida en conjunto con la Autoridad Sanitaria.</p> <p>El Muestreo de Calidad de Agua se realizará mediante una ETFA desde dos pozos profundos con medición de al menos los parámetros establecidos en el Artículo N° 47 del D.S. 189/2005 y/o los establecidos por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>No se realiza monitoreo de pozos de derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas, ya que a la fecha no existen derechos otorgados publicados en la página web de la DGA en un radio de 2,0 [km].</p> <p>La frecuencia de monitoreo para el primer año será de tipo trimestral, y posteriormente semestral si la calidad de las aguas se encuentra en forma adecuada según límites a definir por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Los informes técnicos deben cumplir con la Res. Ex. SMA N° 2400/2020, donde establece que los resultados deben presentarse junto a fotografías, fechadas y georreferenciadas (Datum WGS84, Huso 18S).</p>					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°14	Acción	Fecha de Inicio	Canales de aguas lluvias operativos y limpios	Reportes de avance	20.000	Impedimentos
	Reconstrucción y limpieza de canales de aguas lluvias existentes en el Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2.	Acción: 1 día hábil después notificada		Primer Reporte de Avance será el decreto de adjudicación de las obras civiles o anexo de modificación de contrato para dichos servicios.		

	Forma de Implementación	la aprobación del PdC.		Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Esta acción se implementará mediante la Re- Construcción de los canales de aguas lluvias existentes por parte del Municipio en base al proyecto ejecutado por la empresa Crecer SPA “Ampliación y Adecuación Normativa Vertedero Municipal de la Comuna de Quellón” en 2019. Se deberá contar con planos de obras civiles de limpieza y reconstrucción de canales de aguas lluvias del vertedero a desarrollar por la I. Municipalidad de Quellón coincidente con las especificaciones evaluadas en el proyecto “Ampliación y Adecuación Normativa Vertedero Municipal de la Comuna de Quellón” en 2019.</p> <p>Se deberá asegurar continuidad de escurrimiento y dimensiones adecuadas que consideren topografía existente y aguas aportantes.</p> <p>El plano deberá indicar la ubicación de los canales existentes, su longitud, el estado actual de estas.</p>	<p>Fecha de Término Acción: 3 meses desde la aprobación del PdC.</p>		<p>Informe consolidado y planos de construcción (As-Built) con verificación aerofotogramétrico. Debe incluir fotografías fechadas y georreferenciadas de los canales de aguas lluvias existentes, y un plano indicando ubicación de los canales existentes, su longitud y el estado actual de estas.</p>		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°15	Acción	Fecha de Inicio	Registro de inspección mensual y posterior a un evento de alta precipitación, con fotografías y nombre del responsable de su desarrollo.	Reportes de avance	5.000	Impedimentos
		Acción:		Informe de Inspección bimestral, el cual deberá adjuntar un video que identifique la limpieza de las zanjas como su construcción acorde a los estándares técnicos y constructivos evaluados.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	Inspección de canales, la cual debe ser de una frecuencia mensual y de forma inmediata a un evento de alta precipitaciones. El registro de inspección debe incluir: i. Persona responsable ii. Fotografías de la actividad de inspección iii. Acción que corresponda ejecutar (limpieza o reparación/ mantenimiento, o ambas) iv. Fecha de la inspección v. Sector / Lugar Inspeccionado	Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC		Informe consolidado indicando todos los resultados de inspecciones a los canales de aguas lluvias.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
Acción N°16	Acción	Fecha de Inicio Acción: 1 día hábil después notificada la aprobación del PdC. Fecha de Término Acción: hasta el fin del PdC	Registro de inspección mensual y posterior a un evento de alta precipitación, con fotografías y nombre del responsable de su desarrollo.	Reportes de avance	15.000	Impedimentos
	Instalación y Mantenimiento de Cierre Perimetral.			Primer Reporte de Avance será el decreto de adjudicación de las obras civiles. Posterior a esto se presentará un informe realizado por el I.T.O de la obra indicando video identificando la implementación del cerco en la totalidad del área de emplazamiento del Vertedero. Para la mantención y seguimiento, se contará con un Informe Trimestral con reportes de estado situación del cierre perimetral. Además, se adjuntará Plano As built mediante vuelo Aerofotogramétrico ortorectificado indicando la ubicación del cierre perimetral construido, con set fotográfico fechado y georreferenciado del proceso de construcción y video identificando la situación actual del cerco en la totalidad del área de emplazamiento del Vertedero.		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Esta acción se implementará mediante la licitación de las obras civiles del proyecto "Construcción Cierre Perimetral Vertedero de Quellón Yaldad 2". Dicho proyecto será presentado por la I. Municipalidad de Quellón para la solicitud de recurso públicos frente a la SUBDERE.				Informe consolidado y planos de construcción (As-Built) además de Informe consolidado indicando todos los resultados de inspecciones al cierre perimetral.	

	<p>Las obras civiles se realizarán según lo expuesto en las Especificaciones Técnica E.T-273-23-001 y Lámina P.T.-273-23-02 de proyecto adjunto “Esta acción se implementará mediante la licitación de las obras civiles del proyecto “Construcción Cierre Perimetral Vertedero de Quellón Yaldad 2”.</p> <p>Todo lo anterior fue desarrollado en base al considerando N°10.3 de Informe. N°3 y considerando N°35 de Informe N°1 de Res. Ex. Rol F-016-2023, además de lo indicado en Artículo N° 14 del D.S. N° 189 of 2005 (MINSAL) “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios”</p> <p>Para el mantenimiento y seguimiento del cerco perimetral, la I. Municipalidad de Quellón procurará la verificación en terreno en forma permanente de al menos siguiente:</p> <p>i. Verificación del estado en buenas condiciones de la totalidad del cierre perimetral del Vertedero.</p> <p>ii. De existir daño o rotura de este deberá a la brevedad proceder a su reparación de igual estándar al indicado en esta acción.</p>					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción	Permanente		Reportes de avance	0	Impedimentos
Acción N°17	Cargar el PdC e informar a la Superintendencia de Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.		No aplica.	No aplica.		Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPdC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes

	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPdC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPdC.			No aplica.		Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en que se implemente el SPdC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la oficina de partes de la SMA.

3.1.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS HECHO N° 3

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
No Aplica.	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.
	No aplica.				No aplica.	
	Forma de Implementación				Reporte final	
	No aplica.				No aplica.	

4 PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

4.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN

PLAZO DEL REPORTE	30	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
--------------------------	-----------	---

ACCIONES A REPORTAR	Acción N°1	Decretar emergencia comunal por eventual colapso de Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2
	Acción N°2	Descripción y análisis a raíz de la omisión del hecho infracción N°1
	Acción N°7	Decretar el requerimiento de obtención de Resolución Calificación del proyecto Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2
	Acción N°8	Subsanar las deficiencias en la configuración y características de celdas, con compactación y cobertura exigida, en la superficie y de acuerdo con las especificaciones indicadas en el Plano "Aéreo fotogramétrico agosto 2023 (P.G. 273 Vertedero de Quellón Yaldad 2)"
	Acción N°9	Limpieza diaria del frente de trabajo y camino interior al vertedero

4.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral	x	
	Trimestral	x	
	Semestral	x	
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar	
	Acción N°2	Descripción y análisis a raíz de la omisión del hecho infracción N°1	
	Acción N°3	Evaluación de Alternativas de Factibilidad Técnico - Ambiental Cierre Progresivo Vertedero Yaldad 2	
	Acción N°4	Elaboración de Manual de Operación del Vertedero de Castro, detallando las principales obligaciones dispuestas en la RCA N° 453/2009 y PdC aprobado.	
	Acción N°5	Presentación Proyecto de Vertedero Municipal Quellón Yaldad 2 al Sistema de Evaluación Ambiental	
	Acción N°6	Obtención de correspondiente Resolución de Calificación Ambiental	
	Acción N°7	Decretar el requerimiento de obtención de Resolución Calificación del proyecto Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2	
	Acción N°8	Mantenimiento y Seguimiento del Cerco Perimetral	

	Acción N°9	Limpieza diaria del frente de trabajo y camino interior al vertedero
	Acción N°10	Ejecución de plan de manejo de residuos sólidos domiciliarios
	Acción N°11	Establecer un Plan de Mantenimiento de Chimeneas de Biogás
	Acción N°12	Establecer un Plan de Monitoreo y Seguimiento de Aguas Superficiales
	Acción N°13	Establecer un Plan de Monitoreo de aguas subterráneas - Postulación a proyecto SUBDERE para construcción de 2 pozos profundos para análisis de aguas
	Acción N°14	Reconstrucción y limpieza de canales de aguas lluvias existentes en el Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2
	Acción N°15	Inspección del Sistema de Intercepción de Aguas Lluvias de todo el vertedero el que deberá procurar su mantención conforme al estándar evaluado ambientalmente, conforme a lo dispuesto en la Acción N° 14
	Acción N°16	Instalación y Mantenimiento de Cierre Perimetral
	Acción N°17	Cargar el PdC e informar a la Superintendencia de Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC

4.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	45	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar
	Acción N°2	Descripción y análisis a raíz de la omisión del hecho infracción N°1
	Acción N°3	Evaluación de Alternativas de Factibilidad Técnico - Ambiental Cierre Progresivo Vertedero Yaldad 2
	Acción N°4	Elaboración de Manual de Operación del Vertedero de Castro, detallando las principales obligaciones dispuestas en la RCA N° 453/2009 y PdC aprobado.
	Acción N°5	Presentación Proyecto de Vertedero Municipal Quellón Yaldad 2 al Sistema de Evaluación Ambiental

Acción N°6	Obtención de correspondiente Resolución de Calificación Ambiental
Acción N°7	Decretar el requerimiento de obtención de Resolución Calificación del proyecto Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2
Acción N°8	Mantenimiento y Seguimiento del Cerco Perimetral
Acción N°9	Limpieza diaria del frente de trabajo y camino interior al vertedero
Acción N°10	Ejecución de plan de manejo de residuos sólidos domiciliarios
Acción N°11	Establecer un Plan de Mantenimiento de Chimeneas de Biogás
Acción N°12	Establecer un Plan de Monitoreo y Seguimiento de Aguas Superficiales
Acción N°13	Establecer un Plan de Monitoreo de aguas subterráneas - Postulación a proyecto SUBDERE para construcción de 2 pozos profundos para análisis de aguas
Acción N°14	Reconstrucción y limpieza de canales de aguas lluvias existentes en el Vertedero Municipal de Quellón Yaldad 2
Acción N°15	Inspección del Sistema de Intercepción de Aguas Lluvias de todo el vertedero el que deberá procurar su mantención conforme al estándar evaluado ambientalmente, conforme a lo dispuesto en la Acción N° 14
Acción N°16	Instalación y Mantención de Cierre Perimetral
Acción N°17	Cargar el PdC e informar a la Superintendencia de Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC

5

CRONOGRAMA

Ejecución Acciones	En Meses		X	Desde la aprobación del programa de cumplimiento															
	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Acción N° 1																			
Acción N° 2																			
Acción N° 3																			
Acción N° 4																			
Acción N° 5																			
Acción N° 6																			
Acción N° 7																			
Acción N° 8																			
Acción N° 9																			
Acción N° 10																			
Acción N° 11																			
Acción N° 12																			
Acción N° 13																			
Acción N° 14																			
Acción N° 15																			
Acción N° 16																			
Acción N° 17																			
Entrega Reportes	En Meses		X	Desde la aprobación del programa de cumplimiento															
Reporte	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Acción N° 1																			
Acción N° 2																			
Acción N° 3																			
Acción N° 4																			
Acción N° 5																			
Acción N° 6																			

Acción N° 7																	
Acción N° 8																	
Acción N° 9																	
Acción N° 10																	
Acción N° 11																	
Acción N° 12																	
Acción N° 13																	
Acción N° 14																	
Acción N° 15																	
Acción N° 16																	
Acción N° 17																	