



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL Fiscalización ambiental

DFZ-2021-1718-I-RCA
SEPTIEMBRE 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	 Firma recuperable X  _____ Claudia Pastore H. División de Fiscalización Firmado por: a7779fa7-39ae-4926-ad3b-032803100c27
Elaborado	Marlies Sepúlveda S.	 Firma recuperable X  _____ Marlies Sepúlveda S. Fiscalizadora DFZ Firmado por: 47f07d8f-d328-4ba8-978b-70bbccc60169

Tabla de Contenidos

TABLA DE CONTENIDOS	1
1. RESUMEN	2
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	3
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT.....	4
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.	7
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	7
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	7
4.3. REVISIÓN DOCUMENTAL	7
5. HECHOS CONSTATADOS	8
5.1. MANEJO DE RESIDUOS.....	8
5.2. MANEJO DE AGUAS LLUVIAS	15
5.3. MANEJO DE BIOGÁS.....	17
5.4. ACCESO Y CIERRE PERIMETRAL.....	18
6. OTROS HECHOS	20
7. CONCLUSIONES	21
8. ANEXOS	24

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Unidad Fiscalizable “Relleno Sanitario Camiña”, del titular I. Municipalidad de Camiña, localizado en Ruta A-45, kilómetro 40, comuna de Camiña, provincia de Tamarugal, Región de Tarapacá, en el marco de la ejecución del Programa de fiscalización de rellenos y vertederos del año 2021. La actividad de fiscalización fue ejecutada a través de examen de información.

El proyecto se encuentra calificado favorablemente mediante la Resolución Exenta N°26/2003 Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá. El proyecto consiste en la construcción y operación de un relleno sanitario manual que utiliza el método de trinchera o zanja para la disposición de residuos domiciliarios y se estima que la operación se llevará a cabo durante 20 años. Al momento de la fiscalización se encontraban 5 zanjas cerradas y una zanja en uso, de un total de 16 zanjas contempladas en el proyecto.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de residuos, manejo de aguas lluvias y manejo de biogás.

Entre los hechos constatados destacan que: en cuanto al manejo de residuos, el titular no cuenta con registro de residuos ingresados en el periodo de 2003-2015, lo que dificulta determinar con certeza la cantidad de residuos dispuestos en el relleno, sumado a esto, cinco (5) de las zanjas utilizadas y cerradas no se ejecutaron en las dimensiones establecidas, dimensiones que tampoco son precisadas por el titular. Respecto al manejo de aguas lluvias, se constató que no se han ejecutado los canales de escorrentías del contorno de las zanjas, que eviten el ingreso de aguas lluvias o escorrentías a la zanja en uso en caso de lluvias y eventualmente que se produzca erosión de la cobertura y arrastre de los residuos dispuestos en las zanjas cerradas. Respecto al manejo de biogás, no se han implementado las chimeneas de biogás que permitan la evacuación de los gases producto de la descomposición de los residuos, hacia el exterior de la masa de residuos en las zanjas cerradas y en uso. Adicionalmente, el titular no ha realizado la carga de los planes de prevención de contingencias y emergencias según lo solicitado en la Res. Exta N°1877/2019 SMA.

Es importante señalar que la unidad fiscalizable, cuenta con un proceso de fiscalización anterior, expediente DFZ-2017-439-I-RCA- IA, en el cual se detectaron los mismos hallazgos constatados en la actualidad.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Relleno Sanitario Camiña	
Región: Tarapacá	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ruta A-45, Km 40, comuna de Camiña
Provincia: Tamarugal	
Comuna: Camiña	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: I. Municipalidad de Camiña	RUT o RUN: 69.251.100-K
Domicilio Titular: Arturo Prat S/N, comuna de Camiña	Correo electrónico: --
	Teléfono: --
Identificación del Representante Legal: Evelyn Mamani Viza	RUT o RUN: --
Domicilio Representante Legal: Arturo Prat s/n, comuna de Camiña	Correo electrónico: alcaldia.camina@gmail.com ; secoplac.camina@gmail.com
	Teléfono: --
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En operación	

2.2. Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth 2021)



Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS84

Huso:19

UTM N: 7.851.680 m

UTM E: 434.233 m.

Ruta de acceso: Por la Ruta 5 Norte, acceder a la Ruta A-45 en dirección a la ciudad de Camiña, siguiendo por 40 kilómetros de camino pavimentado se llega al relleno sanitario.

Figura 2. Layout del proyecto en fase de operación (Fuente: DIA "Construcción relleno sanitario Camiña")

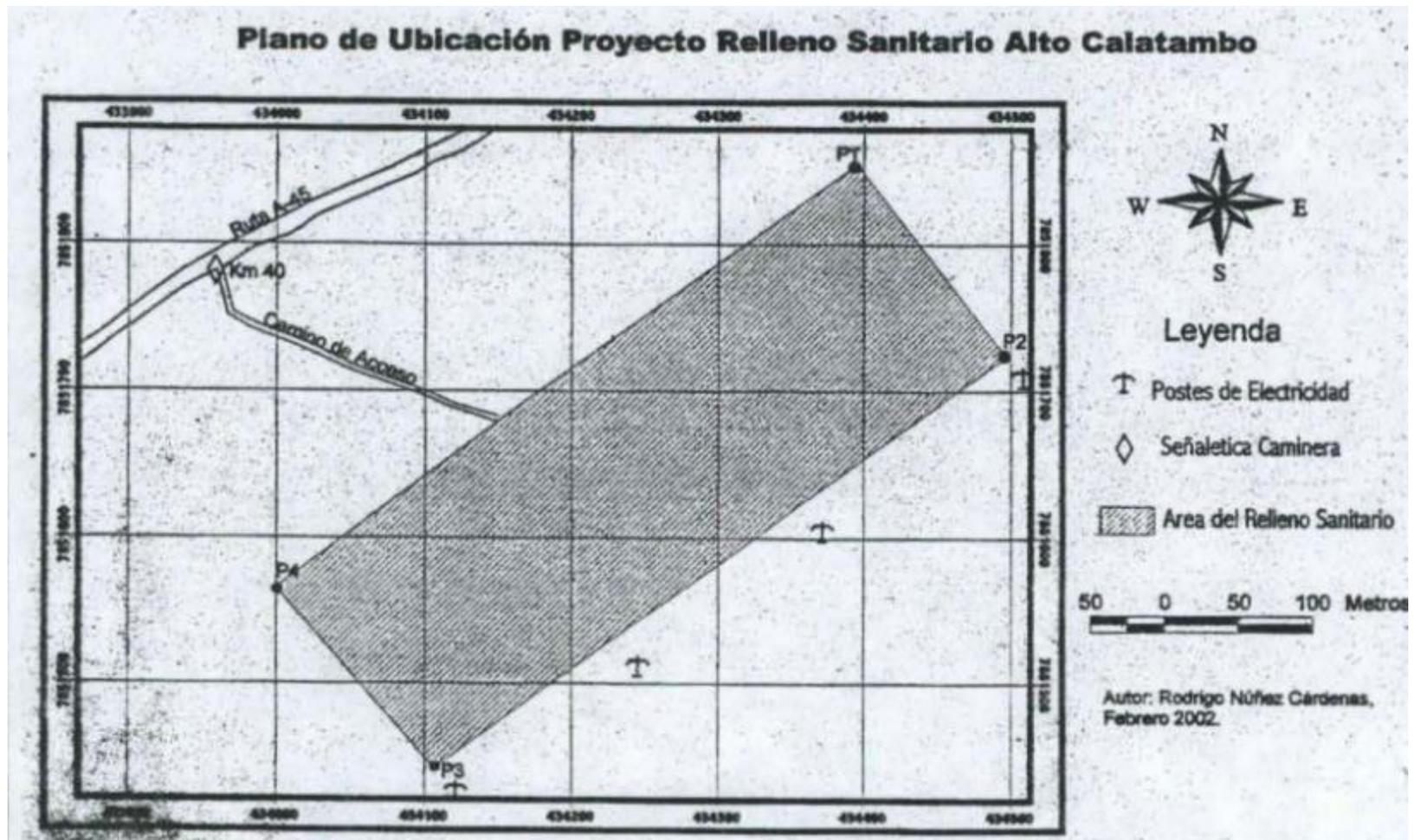
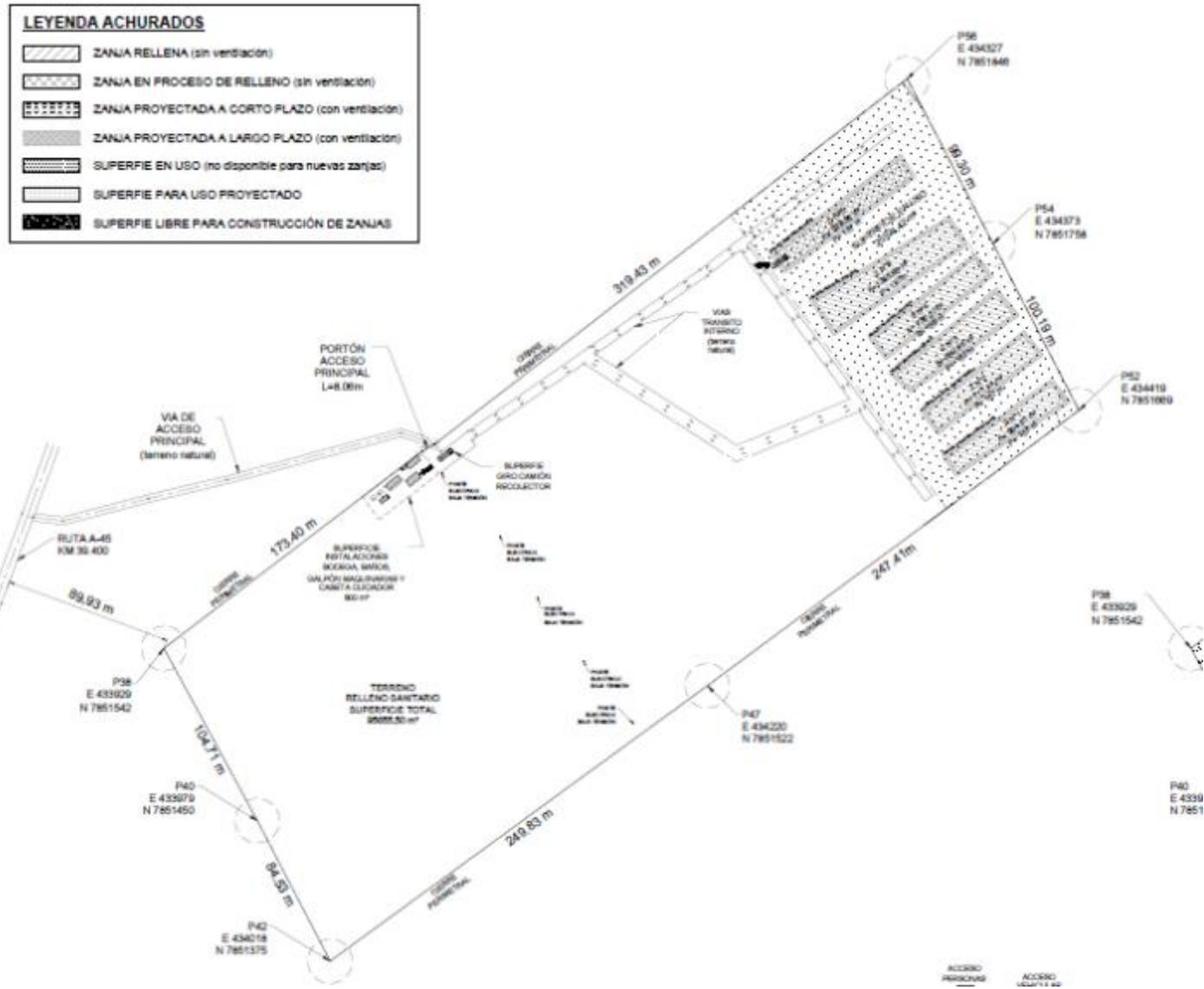


Figura 3. Layout de la situación operacional actual (Fuente: Detalle de Plano “Levantamiento relleno sanitario comuna de Camiña”. I. Municipalidad de Camiña, septiembre 2021)



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	26	2003	COREMA Tarapacá	Construcción relleno sanitario Camiña	--	Sí

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución Exenta SMA N°2583 del 31 de diciembre de 2020, que fija programa y subprogramas de fiscalización ambiental de resoluciones de calificación ambiental para el año 2021.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de residuos • Manejo de aguas lluvias • Manejo de biogás • Control de acceso y cierre perimetral
--

4.3 Revisión documental

4.3.1 Documentos revisados

N°	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Resolución Exenta N°711/2004 Servicio de Salud Iquique. Autoriza el funcionamiento del relleno sanitario	Respuesta del titular (Anexo 4)	--	Titular da respuesta en plazo establecido.
2	Informe técnico de respuestas I. Municipalidad de Camiña	Respuesta del titular (Anexo 4)	--	Titular da respuesta en plazo establecido.
3	Plano relleno sanitario "Levantamiento relleno sanitario comuna de Camiña"	Respuesta del titular (Anexo 4)	--	Titular da respuesta en plazo establecido.
4	Informe técnico I Municipalidad de Camiña a SMA	Titular (Anexo 5)	--	Titular envía antecedentes fuera del plazo establecido

5. HECHOS CONSTATADOS

5.1. Manejo de residuos

Hecho Constatado: N°1	Estación N°:--
Documentación revisada: <ul style="list-style-type: none">- Id 2. Informe técnico de respuestas I. Municipalidad de Camiña.- Id 4. Informe I. Municipalidad de Camiña.	
Exigencias: RCA N°26/2003. Considerando 3.4 <i>Descripción de las Obras Proyectadas (detalle del proyecto)</i> <i>En cuanto al control de ingreso de los residuos sólidos al relleno, se llevará una hoja de registro de su ingreso, el que tendrá datos como: tipo de vehículos ingresados (particular o municipal), origen y tipo de los residuos y su volumen respectivo. Así se podrá evaluar mensualmente si la producción de residuos presenta variaciones de importancia de manera de analizar la posibilidad de modificar las dimensiones de las zanjas o de las celdas.</i>	
Hechos: <ul style="list-style-type: none">a. De acuerdo al examen de información, es posible determinar que: El proceso de recolección de residuos se realiza por un camión recolector que transporta los residuos hacia el relleno sanitario con una frecuencia de 3 veces por semana, siendo los días lunes, miércoles y viernes. Los horarios de recolección son de 8:30 a 13:00 generando una ruta que sirve a toda la comuna. En cuanto al control de ingreso de los residuos al relleno sanitario, titular informó que los residuos son registrados en formatos de bitácora tipo donde se registra el volumen sin diferenciar el tipo de residuo, y cuya función la realiza el encargado del ingreso y egreso del relleno sanitario quien registra la información de acuerdo a lo señalado por los encargados de colectar los residuos. Si bien en informe técnico (Anexo 4) titular señaló adjuntar copia de bitácoras en el periodo solicitado, estos documentos no se adjuntaron. Con fecha 22 de septiembre de 2021 se solicitó a través de correo electrónico esta información, la cual fue remitida por la I. Municipalidad de Camiña con fecha 18 de octubre de 2021 (Anexo 5). En este último documento se observa copia de planillas del periodo enero 2021- septiembre 2021, ilegible en algunas páginas, pero que da cuenta del registro de la cantidad de residuos dispuestos en dicho periodo. Respecto al cálculo de los residuos recibidos en el relleno sanitario, en informes técnicos titular informó que la cantidad de residuos recibidos se estima en forma visual por personal encargado de la recolección, dato con lo cual se genera el resumen mensual y anual los que informa a través de RETC. De acuerdo a la información solicitada y presentada por el titular, esta se presenta en las tablas 1 y 2 del presente informe, en las cuales se muestra un resumen de la cantidad de residuos dispuestos en el relleno hasta agosto de 2021. Cabe tener presente que, en el segundo informe presentado por la I. Municipalidad de Camiña, esta corrige el valor de la cantidad registrada durante el periodo 2021, debido a “errores en la captura de datos” presentada en su primer informe. En resumen:<ul style="list-style-type: none">- El total de residuos dispuestos en el periodo enero-agosto 2021 corresponde a 418 m³.- El total de residuos registrados desde el año 2016 a agosto de 2021 corresponde a 5.675m³.- Durante el periodo 2003 a 2015 titular informó que no cuentan con registro de ingreso de residuos.Se observa que el volumen declarado el año 2020 es significativamente mayor a los declarado en años anteriores, lo que debe ser considerado por el titular. De acuerdo a los antecedentes revisados, se puede observar que titular no cuenta con registro de residuos ingresados al relleno sanitario durante el periodo 2003-2015 evidenciando la falta de control durante ese periodo, por lo cual no es posible determinar con certeza la cantidad de residuos dispuestos en el relleno. Además, no acredita contar con bitácoras de registro de ingreso de residuos como lo establece la RCA.	

Registros

Año 2021*	Cantidad (m ³)	Densidad (kg/m ³) según Tchobanougous, 1993)	Cantidad total (toneladas o kg)
Enero	29	500	14,5
Febrero	57	500	28,5
Marzo	82	500	41,0
Abril	59	500	29,5
Mayo	62	500	31,0
Junio	52	500	26,0
Julio	30	500	15,0
Agosto	47	500	23,5
Total	418		

Fuente: Informe técnico I. Municipalidad de Camiña (18 de octubre de 2021)
* Corregido por el titular en segundo informe (Anexo5)

Año	Cantidad (m ³)	Densidad (kg/m ³) según Tchobanougous, 1993)	Cantidad total (toneladas)
2003-2015	Sin registro	500	--
2016	784	500	392
2017	965	500	482,5
2018	980	500	490
2019	911	500	455,5
2020	1617	500	808,5
2021 (agosto)	418*	500	209
Total	5.675		2.8375,5

Fuente: Informes técnicos I. Municipalidad de Camiña
* Corregido por el titular en segundo informe (Anexo 5)

Tabla 1.

Descripción del medio de prueba: Registro mensual de residuos recibidos durante el año 2021.

Tabla 2.

Descripción del medio de prueba: Registro histórico de residuos recibidos.

Hecho Constatado: N°2	Estación N°:--
Documentación revisada: - Id 2. Informe técnico de respuestas - Id 3. Plano relleno sanitario “Levantamiento relleno sanitario comuna de Camiña”	
Exigencias: RCA N°26/2003 Considerando 3.4 <i>Descripción de las Obras Proyectadas (detalle del proyecto)</i> <i>Para contar con la capacidad mencionada anteriormente, se construirán 16 zanjas de relleno, cada una con dimensiones de 2 metros de altura o profundidad, 6 metros de ancho y 70 metros de largo; conteniendo cada una de ellas un volumen de 840 m³ y para las 16 zanjas da un volumen total de 13.440 m³; por lo tanto, con el total de las zanjas proyectadas, el terreno se encuentra en condiciones de recibir los residuos que se generarán en 20 años para la comuna de Camiña.</i> <i>Cálculo de vida útil</i> <i>Para hacer el cálculo de la vida útil se tomaron como base las 10 hectáreas que se dispondrán para realizar la ejecución del proyecto, que equivalen a un total de 100.000 m². Posteriormente se evaluaron e interrelacionaron las variables más importantes que definen la producción de residuos y el área necesaria para depositar los residuos. Los resultados presentados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva para los próximos 20 años, consideran como base la población actual de 1.422 habitantes y 779 kg por día de desechos producidos por ese total de habitantes.</i> Considerando 3.5.2 <i>Etapa de Operación</i> <i>b. Construcción y operación de las celdas</i> <i>[...] Según los cálculos da como resultado un área para cada celda de 5.05 m².</i> <i>Al tener el área de la celda, se puede señalar que se operará de la siguiente forma:</i> <i>La basura se descargará en el frente de trabajo a fin de mantener una sola y estrecha área descubierta durante la jornada, evitando así el acarreo de larga distancia de ésta misma. Después se esparcirá sobre el talud de las celdas ya terminadas en capas delgadas de 0.30 metros; empleando para ello rastrillos. Se nivelará la superficie y se compactará con el rodillo y el pisón emparejando las diferencias de la superficie, hasta obtener una altura de 0.70 metros. Luego se cubrirá la basura compactada con una capa de tierra de 0.20 metros una vez finalizada la jornada, para taparlas completamente y rellenar las irregularidades de la superficie. Una vez compactada la primera base de celdas, se hará transitar el camión recolector por sobre la celda construida, de manera de lograr una mayor compactación.</i> <i>d. Llenado de Zanja</i> <i>La primera celda se construirá en el extremo opuesto al acceso a la zanja, apoyada a las paredes de ésta. A continuación, seguirá la construcción de la próxima celda inmediatamente después de la anterior, sobre el primer nivel de celdas. Una vez completada la primera base de celdas, se hará transitar el camión por sobre de ellas para lograr una mayor compactación. Al ser compactada la primera base de celdas, se continuará depositando sobre la primera celda construida, de la misma manera que en el primer nivel.</i> <i>e. Equipos y herramientas</i> <i>Sin considerar la maquinaria o equipo que se utilizara para realizar las excavaciones de las trincheras y para preparar el terreno y habilitar internamente la obra de relleno sanitario y que serán trasladadas de otros lugares y utilizadas una o dos veces en el año, en el sitio se contará como mínimo con:</i> - Palas - Chuzos - Picotas	

- Rastrillos
- Carretilla con rueda neumática de 120 lt.
- Pisón de mano
- Rodillo compactador de uso manual

Hechos:

a. De acuerdo al examen de información, es posible determinar que:

Según lo informado por el titular en el Informe técnico de respuestas, desde el año 2003 a la fecha se han construido 6 zanjas para la disposición de residuos, de las cuales, 5 zanjas se encuentran *“rellenas a su máxima capacidad y cuya dimensión ha sido variable no pudiéndose constatar en la visita a terreno si cumplieron los requerimiento expuestos en el informe de impacto ambiental”*. En la Figura 4 se muestra el área de emplazamiento del relleno sanitario en el cual se observa la excavación de las zanjas, sin embargo, esta imagen data del año 2010 no habiendo una imagen más actualizada del sector.

En el mismo documento se informa que, en la actualidad se encuentra en uso la zanja N°6 la cual presenta un 85% estimado de avance de su capacidad. Complementa en el mismo informe que: *“las zanjas fueron provistas de dos rampas de acceso ubicadas en cada extremo de la perforación para generar un proceso de trabajo continuo al permitir el acceso para depositar el material residual y la posterior retirada del camión colector sin la necesidad de retroceder para salir de la zanja. En cuanto al proceso de compactado una vez depositado el material, se observa que los trabajos son realizados mediante una retro excavadora que dispersa el material para luego ser compactado mediante un rodillo motorizado. Posterior a esto, se procede a generar una capa de relleno de 30cm de espesor usando el material de excavación sobrante”* (Fotografías 1 y 2)

También se describe en el informe que el titular cuenta con la siguiente maquinaria para efectuar las labores de recolección y disposición de residuos en el relleno sanitario: 1 retroexcavadora, 1 rodillo compactador y 1 camión recolector, además de herramientas manuales.

De acuerdo a lo presentado en detalle de plano (Figura 5) se observa que la fecha de elaboración del presente informe, se encuentran ejecutadas las 6 zanjas descritas, las cuales se ubican hacia el deslinde oriente del relleno sanitario. De estas, 5 zanjas se encuentran ejecutadas en dimensiones *“más bien irregular”*, dado esto, quedaría una capacidad disponible de 10 zanjas con un total de 8.400m³ disponibles. Sin embargo, no se puede determinar la capacidad utilizada real con los antecedentes disponibles por el titular puesto que no presentó las dimensiones de las zanjas cerradas y la forma de cálculo de recepción de residuos no es precisa, según lo descrito en hecho N°1.

Consultado por la vida útil del relleno, el titular considera que, dada la disponibilidad y ocupación del terreno, se proyecta la extensión de su vida útil por un periodo superior a los 20 años establecidos, puesto que solo se ha utilizado una fracción del terreno disponible de 10 hectáreas, e informa que propondrá un proyecto de continuidad operacional previo consulta de pertinencia ingresada al SEIA, considerando la totalidad de la superficie disponible del relleno sanitario. Cabe tener presente que dicha continuidad deberá ser evaluada por la autoridad competente.

De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, se puede observar que se han construido 6 zanjas en el terreno natural, de las cuales en 5 zanjas la construcción se llevó a cabo utilizando dimensiones distintas a las aprobadas ambientalmente, y el titular no pudo establecer sus características y dimensiones. Puesto que el titular no informó las medidas de aquellas zanjas de dimensión irregular no es posible determinar con certeza la cantidad de residuos dispuestos en el relleno sanitario.

Registros



Imagen N° 4 de fecha 18/08/2021 - Zanja abierta, con 85% capacidad proyectada

Fuente: Informe técnico de respuestas



Imagen N° 3 de fecha 18/08/2021 - Zanjas completas, sin presencia ductos gases.

Fuente: Informe técnico de respuestas

Fotografía 1.		Fecha:		Fotografía 2.		Fecha:	
Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19s		Norte: --	Este: --	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19s		Norte: --	Este: --
Descripción del medio de prueba: Estado de zanja en uso				Descripción del medio de prueba: Estado de zanjas selladas			

Registros



Figura 4.

Fecha de imagen: 26.03.2010

Descripción del medio de prueba: Emplazamiento del relleno sanitario Camiña. La superficie de emplazamiento es de 10 hectáreas.

Registros

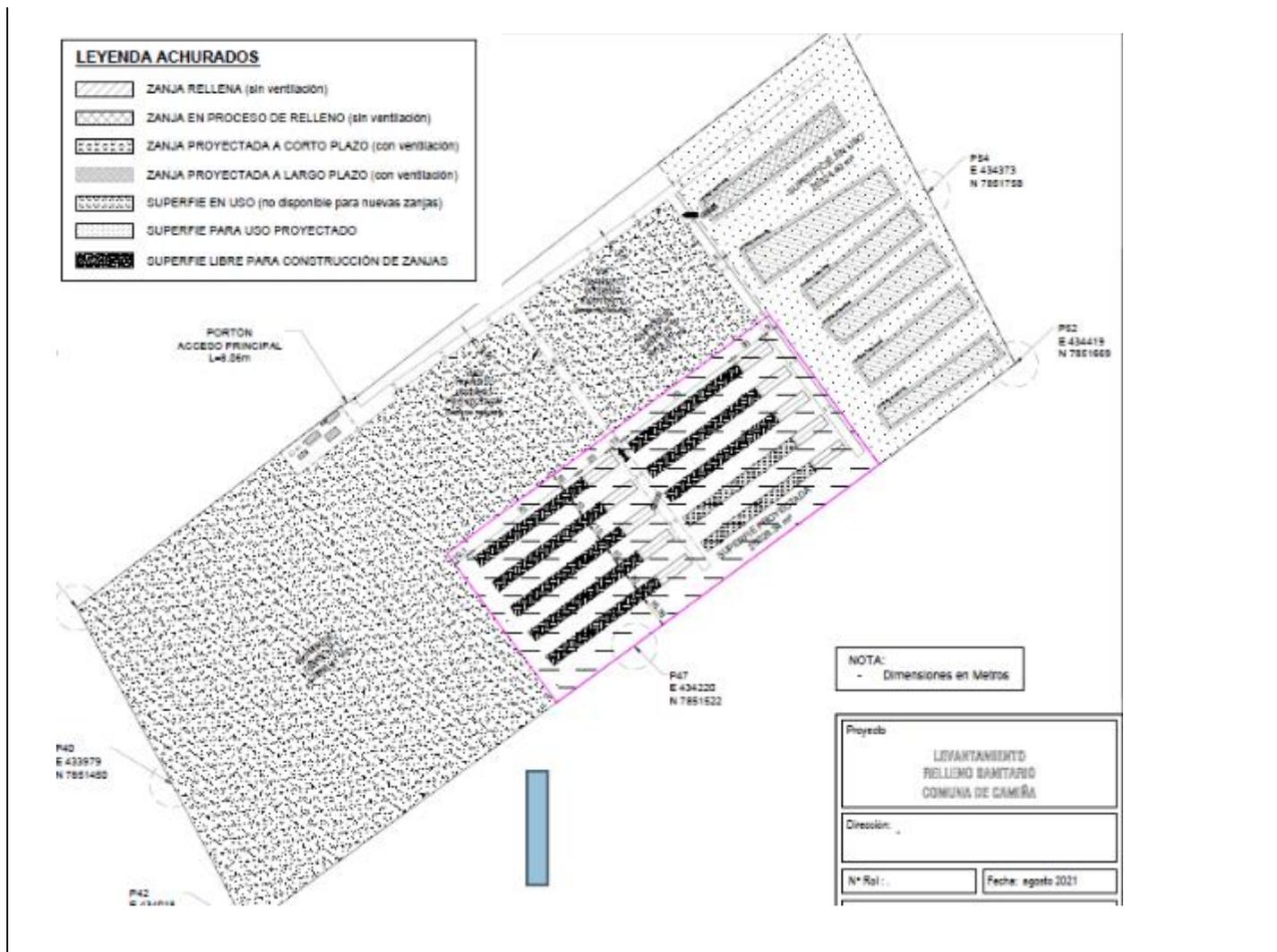
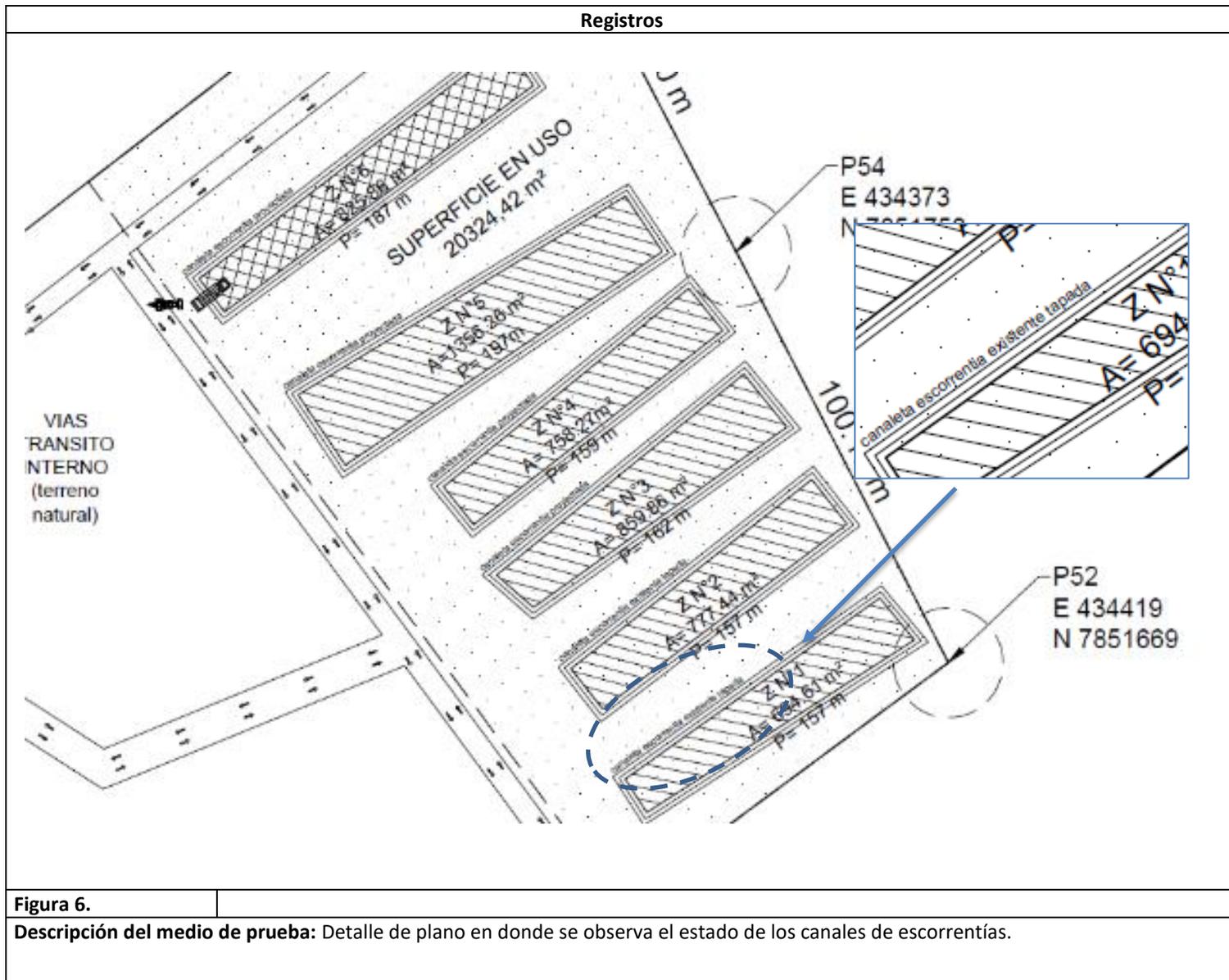


Figura 5.

Descripción del medio de prueba: Detalle de plano en donde se observa la situación proyectada del relleno sanitario con la ubicación de las futuras zanjas a utilizar.

5.2. Manejo de aguas lluvias

Hecho Constatado: N°3	Estación N°:--
Documentación revisada: <ul style="list-style-type: none">- Id 2. Informe técnico de respuestas I. Municipalidad de Camiña- Id 3. Plano relleno sanitario “Levantamiento relleno sanitario comuna de Camiña”	
Exigencias: Resolución Exenta N°26/2003 Considerando 3.4 Descripción de las Obras Proyectadas (detalle del proyecto) <i>Selección del Sitio.</i> <i>El terreno es seco, por lo que no está expuesto a inundaciones ni arrastre de basura a cursos o masas de agua, en todo caso como prevención se construirán canaletas en la misma tierra que irán alrededor de las zanjas para evitar cualquier tipo de contingencias.</i> Considerando 3.5.1. <i>Etapa de Construcción</i> <i>Letra f. Construcción de Canaleta.</i> <i>Se construirá una canaleta por todo el contorno de la zanja para interceptar posibles aguas lluvias y evitar su ingreso al sistema de depositación. Dichas canaletas se hacen y deshacen con suma facilidad, ya que son básicamente excavaciones poco profundas del terreno natural.</i>	
a. De acuerdo al examen de información, es posible determinar que: Titular informó en Informe técnico que en el caso de las Zanjas N°1 y N°2 se ejecutaron canales perimetrales de escorrentías en el momento de su cierre, sin embargo, en la actualidad dichos canales se encuentran tapados. Revisado el plano entregado por el titular se puede observar que en la actualidad los canales de las zanjas N°1 y N°2 se encuentran tapados, y se encuentra proyectado la ejecución de los canales de las zanjas N°3 a N°6, sin indicar un plazo para ello (Figura 6) Según lo informado por el titular es posible concluir que, a la fecha del presente informe, no cumple con la ejecución de canales de escorrentías.	



5.3. Manejo de biogás

Hecho Constatado: N°4	Estación N°:--								
Documentación revisada: - Id 2. Informe técnico de respuestas - Id 3. Plano relleno sanitario “Levantamiento relleno sanitario comuna de Camiña”									
Exigencias: Resolución Exenta N° 26/2003 Considerando 1.4 Etapas del Proyecto 1.4.1 Etapa de construcción <i>g. Drenaje de gases</i> <i>Para hacer estos drenajes se usarán tambores industriales de aceites de 200 litros al que se le quitarán ambas tapas. Se pondrán uno arriba del otro hasta llegar a la altura de la zanja (en este caso se usan solamente dos tambores que al juntarlos suman más de dos metros de altura). Estos tambores serán perforados en todo su entorno para que los gases puedan evacuarse a la atmósfera en la medida que avanzan las celdas del relleno. Como la cantidad de basura no es mucha, no se producirá una gran cantidad de gases, por lo que sólo se evacuarán de las celdas para que no se produzca alguna explosión por la compresión de los gases a través del tiempo.</i> Considerando 1.4.2 Etapa de Operación <i>c. Control de la operación del relleno sanitario</i> [...] <i>Respecto al control técnico se efectuará:</i> - Control del sistema de drenaje de gases [...] Considerando 1.5 Principales Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto 1.5.1 Emisiones a la atmósfera - Etapa de Operación									
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Fuente de emisión</i></th> <th><i>Tipo de emisión</i></th> <th><i>Duración de la emisión</i></th> <th><i>Frecuencia de la emisión</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Zanja de Depositación</i></td> <td><i>Biogás</i></td> <td><i>Una vez en operación del relleno sanitario en eventuales cantidades.</i></td> <td><i>Durante la vida útil del relleno en pequeñas cantidades.</i></td> </tr> </tbody> </table>		<i>Fuente de emisión</i>	<i>Tipo de emisión</i>	<i>Duración de la emisión</i>	<i>Frecuencia de la emisión</i>	<i>Zanja de Depositación</i>	<i>Biogás</i>	<i>Una vez en operación del relleno sanitario en eventuales cantidades.</i>	<i>Durante la vida útil del relleno en pequeñas cantidades.</i>
<i>Fuente de emisión</i>	<i>Tipo de emisión</i>	<i>Duración de la emisión</i>	<i>Frecuencia de la emisión</i>						
<i>Zanja de Depositación</i>	<i>Biogás</i>	<i>Una vez en operación del relleno sanitario en eventuales cantidades.</i>	<i>Durante la vida útil del relleno en pequeñas cantidades.</i>						
1.5.5 Generación de formas de energía Etapa de Operación <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Fuente de emisión</i></th> <th><i>Tipo de emisión</i></th> <th><i>Nivel de emisión</i></th> <th><i>Características de la emisión</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Zanja de Depositación</i></td> <td><i>Biogás</i></td> <td><i>No se Sabe</i></td> <td><i>En eventuales cantidades (muy mínimas) no dañinas para la población</i></td> </tr> </tbody> </table>		<i>Fuente de emisión</i>	<i>Tipo de emisión</i>	<i>Nivel de emisión</i>	<i>Características de la emisión</i>	<i>Zanja de Depositación</i>	<i>Biogás</i>	<i>No se Sabe</i>	<i>En eventuales cantidades (muy mínimas) no dañinas para la población</i>
<i>Fuente de emisión</i>	<i>Tipo de emisión</i>	<i>Nivel de emisión</i>	<i>Características de la emisión</i>						
<i>Zanja de Depositación</i>	<i>Biogás</i>	<i>No se Sabe</i>	<i>En eventuales cantidades (muy mínimas) no dañinas para la población</i>						
Hechos: b. De acuerdo al examen de información, es posible determinar que: <i>Revisado el Informe técnico presentado por el titular, este indica que: “En cuanto a la solución de respiradores para evacuar los gases producidos por la descomposición se puede observar que ninguna de las zanjas mencionadas anteriormente cuenta con el sistema propuesto en el informe de declaración de impacto ambiental”.</i> <i>De acuerdo a lo expresado por el titular es posible concluir que no se ha dado cumplimiento a la presente exigencia.</i>									

5.4. Acceso y cierre perimetral

Hecho Constatado: N°5	Estación N°:--
Documentación revisada: - Id 2. Informe técnico de respuestas	
Exigencias: RCA 26/2003 Considerando 1.4 Etapas del Proyecto 1.4.1 Etapa de construcción <i>d. Cierre perimetral del terreno y portón de entrada</i> <i>d.1 El terreno que comprende las 10 hectáreas a utilizar en el proyecto, estará cercado totalmente por un cierre perimetral. El cierre se instalará mediante una postación de madera sulfatada de 4" de diámetro sobresaliendo 2 m sobre el nivel del suelo y 0,5 m bajo dicho nivel con su correspondiente poyo de fundación. Los postes se ubican 3 metros uno del otro y se cercara con malla hexagonal (tipo gallinero). Una vez depositado los postes en su lugar de fundación, se tapará el agujero quedando así perfectamente apisonado.</i> <i>La malla instalada tendrá una altura de 1,6 metros sobre el nivel del terreno; se extenderá a lo largo del cerco, fijándola a los postes de manera de asegurar su firmeza y rectitud. Sobre esta malla se instalarán 4 corridas de alambre de púa galvanizado, separadas de 10 cm. una de la otra.</i> <i>d.2 El acceso a la obra se hará a través de un portón construido en madera y malla de alambre galvanizado de 1,8 m de altura y 5 m de ancho, estará constituido por dos hojas y será soportado por dos postes de madera de 7" de diámetro que sobresale 2,2 m sobre el nivel del suelo y 0,8 bajo él con su correspondiente poyo de fundación.</i>	
Hechos: a. De acuerdo al examen de información, es posible determinar que: <i>Respecto al cierre perimetral, titular informó que consiste en un cierre del terreno de 1.386,85 metros de longitud; traslúcido y compuesto de pilares de madera cuadrados de 4" x 4" pulgadas de sección enterrados a 40cm aproximadamente en el terreno natural y con una altura de 2.2 metros con una separación entre pilares de 50 metros. Agrega que "para generar la delimitación entre el exterior y el interior del relleno se encuentran instaladas mallas de acero galvanizado con aberturas cuadradas de 20 cm de sección, la que van dispuestas entre cada pilar. Para asegurar la tensión y rigidez del cierre se consideraron refuerzos diagonales compuestos del mismo material que los pilares y para evitar el ingreso por sobre el cerco se consideró la colocación de 4 líneas de alambre púa del tipo estándar" (Fotografía 3).</i> En el caso del acceso de vehículos al recinto, titular informó que cuenta con un portón de estructura metálica de 7 metros de longitud compuesto por dos hojas sujetas a pilares. En el caso de acceso para peatones cuenta con una puerta metálica al costado del acceso vehicular (Fotografía 4) Titular complementa su respuesta indicando que proyecta realizar un cambio en el cierre actual para mejorar las condiciones de seguridad respecto al ingreso de personas ajenas al recinto. Revisado los antecedentes presentados es posible concluir que tanto el acceso como el cierre perimetral cumple con las características exigidas en la RCA, por lo cual no se tienen observaciones en esta materia.	



Imagen N° 1 de fecha 18/08/2021 - Cierre perimetral del Relleno sanitario.

Fuente: Informe técnico de respuestas. I. Municipalidad de Camiña



Imagen N° 2 de fecha 18/08/2021 – Portón de acceso del Relleno sanitario.

Fuente: Informe técnico de respuestas. I. Municipalidad de Camiña

Fotografía 3.	Fecha:		Fotografía 4.	Fecha:	
Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19s	Norte: --	Este: --	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19s	Norte: --	Este: --
Descripción del medio de prueba: Estado del cierre perimetral del relleno sanitario. Se observa su ejecución en buen estado.			Descripción del medio de prueba: Acceso al relleno sanitario.		

6. OTROS HECHOS

Hecho constatado N°1
Documentación revisada: --
Exigencias: Resolución Exenta N°1.877/2019 SMA, "Reitera Instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencias para rellenos sanitarios y estaciones de transferencia".
Hechos: a. De acuerdo al examen de información, es posible determinar que: - De acuerdo a la revisión en el sistema de resoluciones de calificación ambiental, a la fecha de emisión del presente informe el titular no ha realizado la carga de los planes indicados.

7. CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de los Hallazgos
1	Manejo de residuos	<p>RCA N°26/2003. Considerando 3.4 <i>Descripción de las Obras Proyectadas (detalle del proyecto)</i> <i>En cuanto al control de ingreso de los residuos sólidos al relleno, se llevará una hoja de registro de su ingreso, el que tendrá datos como: tipo de vehículos ingresados (particular o municipal), origen y tipo de los residuos y su volumen respectivo. Así se podrá evaluar mensualmente si la producción de residuos presenta variaciones de importancia de manera de analizar la posibilidad de modificar las dimensiones de las zanjas o de las celdas.</i></p>	<p>De acuerdo a los antecedentes presentados, se puede concluir que titular no cuenta con registro de residuos ingresados al relleno sanitario durante el periodo 2003-2015 evidenciando la falta de control durante ese periodo y no logrando establecer la cantidad de residuos, con certeza, dispuestos en el relleno.</p>
2	Manejo de residuos	<p>RCA N°26/2003 Considerando 3.4 <i>Descripción de las Obras Proyectadas (detalle del proyecto)</i> <i>Para contar con la capacidad mencionada anteriormente, se construirán 16 zanjas de relleno, cada una con dimensiones de 2 metros de altura o profundidad, 6 metros de ancho y 70 metros de largo; conteniendo cada una de ellas un volumen de 840 m³ y para las 16 zanjas da un volumen total de 13.440 m³; por lo tanto, con el total de las zanjas proyectadas, el terreno se encuentra en condiciones de recibir los residuos que se generarán en 20 años para la comuna de Camiña.</i></p>	<p>Se han construido 6 zanjas en el terreno natural, de las cuales en 5 zanjas la construcción se llevó a cabo utilizando dimensiones distintas a las aprobadas, y titular no pudo establecer sus características y dimensiones, por lo tanto, no es posible determinar con certeza la cantidad de residuos dispuestos en las zanjas cerradas.</p>
3	Manejo de aguas lluvias	<p>Resolución Exenta N°26/2003 Considerando 3.4 Descripción de las Obras Proyectadas (detalle del proyecto) <i>Selección del Sitio.</i> <i>El terreno es seco, por lo que no está expuesto a inundaciones ni arrastre de basura a cursos o masas de agua, en todo caso como prevención se construirán canaletas en la misma tierra que irán alrededor de las zanjas para evitar cualquier tipo de contingencias.</i></p> <p>Considerando 3.5.1. <i>Etapa de Construcción</i> <i>Letra f. Construcción de Canaleta.</i> <i>Se construirá una canaleta por todo el contorno de la zanja para interceptar posibles aguas lluvias y evitar su ingreso al sistema de depositación. Dichas canaletas se hacen y deshacen con suma facilidad, ya que son básicamente excavaciones poco profundas del terreno natural.</i></p>	<p>Según lo informado por el titular es posible concluir que, a la fecha del presente informe, no cumple con la ejecución de canales de escorrentías en las 5 zanjas construidas y en la zanja N°6 que se encuentra en uso.</p> <p>La falta de estos canales puede generar que en caso de lluvias y escorrentías, las aguas ingresen producto al interior del depósito de residuos o dañar la cobertura de las zanjas selladas por efecto erosivo,</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de los Hallazgos
			exponiendo al arrastre de los residuos y aportando líquido a la masa de residuos.
4	Manejo de biogás	<p>Resolución Exenta N°26/2003 Considerando 1.4 Etapas del Proyecto 1.4.1 Etapa de construcción <i>g. Drenaje de gases</i> <i>Para hacer estos drenajes se usarán tambores industriales de aceites de 200 litros al que se le quitarán ambas tapas. Se pondrán uno arriba del otro hasta llegar a la altura de la zanja (en este caso se usan solamente dos tambores que al juntarlos suman más de dos metros de altura). Estos tambores serán perforados en todo su entorno para que los gases puedan evacuarse a la atmósfera en la medida que avanzan las celdas del relleno. Como la cantidad de basura no es mucha, no se producirá una gran cantidad de gases, por lo que sólo se evacuarán de las celdas para que no se produzca alguna explosión por la compresión de los gases a través del tiempo.</i></p> <p>Considerando 1.4.2 Etapa de Operación <i>c. Control de la operación del relleno sanitario</i> [...] <i>Respecto al control técnico se efectuará:</i> - Control del sistema de drenaje de gases [...]</p> <p>Considerando 1.5 Principales Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto 1.5.1 Emisiones a la atmósfera - Etapa de Operación</p>	Titular no implementó los drenajes de biogás en las 5 zanjas que ya se encuentran selladas y en la actual N°6, que se encuentra en uso. Esto puede producir el confinamiento de biogás en la masa de residuos al no poder evacuarse hacia el exterior.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada				Descripción de los Hallazgos									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="642 215 758 305">Fuente de emisión</th> <th data-bbox="758 215 884 305">Tipo de emisión</th> <th data-bbox="884 215 1129 305">Duración de la emisión</th> <th data-bbox="1129 215 1444 305">Frecuencia de la emisión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="642 305 758 427">Zanja de Depositación</td> <td data-bbox="758 305 884 427">Biogás</td> <td data-bbox="884 305 1129 427">Una vez en operación del relleno sanitario en eventuales cantidades.</td> <td data-bbox="1129 305 1444 427">Durante la vida útil del relleno en pequeñas cantidades.</td> </tr> </tbody> </table>	Fuente de emisión	Tipo de emisión	Duración de la emisión	Frecuencia de la emisión	Zanja de Depositación	Biogás	Una vez en operación del relleno sanitario en eventuales cantidades.	Durante la vida útil del relleno en pequeñas cantidades.					
Fuente de emisión	Tipo de emisión	Duración de la emisión	Frecuencia de la emisión												
Zanja de Depositación	Biogás	Una vez en operación del relleno sanitario en eventuales cantidades.	Durante la vida útil del relleno en pequeñas cantidades.												
Otro hecho N°1	Plan de contingencias	<p data-bbox="531 797 1507 836">1.5.5 Generación de formas de energía</p> <p data-bbox="531 836 1507 875">Etapas de Operación</p> <table border="1" data-bbox="531 875 1507 1015"> <thead> <tr> <th data-bbox="531 875 758 956">Fuente de emisión</th> <th data-bbox="758 875 957 956">Tipo de emisión</th> <th data-bbox="957 875 1108 956">Nivel de emisión</th> <th data-bbox="1108 875 1507 956">Características de la emisión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="531 956 758 1015">Zanja de Depositación</td> <td data-bbox="758 956 957 1015">Biogás</td> <td data-bbox="957 956 1108 1015">No se Sabe</td> <td data-bbox="1108 956 1507 1015">En eventuales cantidades (muy mínimas) no dañinas para la población</td> </tr> </tbody> </table>				Fuente de emisión	Tipo de emisión	Nivel de emisión	Características de la emisión	Zanja de Depositación	Biogás	No se Sabe	En eventuales cantidades (muy mínimas) no dañinas para la población	Titular no realiza la carga del plan de prevención de contingencias y/o plan de emergencia en el sistema de resoluciones de calificación ambiental.	
Fuente de emisión	Tipo de emisión	Nivel de emisión	Características de la emisión												
Zanja de Depositación	Biogás	No se Sabe	En eventuales cantidades (muy mínimas) no dañinas para la población												

8. Anexos

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Resolución Exenta N°1198/2021 SMA. Requiere información que indica e instruye la forma y modo de presentación de los antecedentes solicitados a i. municipalidad de Camiña.
2	Ord. N°354/2021 I. Municipalidad de Camiña. Solicita ampliación de plazo
3	Resolución Exenta N°1850/2021 SMA Otorga ampliación de plazo a I. Municipalidad de Camiña.
4	Ord. 399/2021 I. Municipalidad de Camiña. Responde requerimiento de información y acompaña antecedentes.
5	Informe I. Municipalidad de Camiña. Rectifica información y acompaña antecedentes