

N°0168



INTERASEO CHILE

Ant.: (1) Resolución Exenta N° 1749 de fecha 13 de octubre de 2023, Superintendencia del Medio Ambiente.

Mat.: Entrega de reporte semana 6, de 01 a 10 de diciembre 2023.

Puerto Varas, 18 de diciembre de 2023.

DE: Gissele Saavedra Figueroa
Gerente Regional Interaseo Chile S.A.

A: Sr. Tomás Gárate Silva
Alcalde
Ilustre Municipalidad de Puerto Varas

Un cordial saludo,

Según lo solicitado en la Resolución Exenta N° 1749 de fecha 13 de octubre de 2023, en donde se ordena Medidas Urgente y Transitoria al "Relleno Sanitario La Laja", en el presente documento se entrega el reporte correspondiente a la semana 7 comprendida entre los días del 11 al 17 de diciembre del 2023.

A continuación, se entrega el detalle del avance de las acciones comprometidas para la fase 7 del Plan de Trabajo Integral, conforme el cronograma de cumplimiento adjunto en Anexo 1 de esta presentación:

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
Chile
www.interaseo.com.co





CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO AVANCE SEMANA 7

ITEM	ACTIVIDADES DE ORDENAMIENTO DE MEDIDA URGENTE Y TRANSITORIA	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE TRABAJO INTEGRAL							Porcentaje de avance %
		NOVIEMBRE					DICIEMBRE		
		SEMANA 1 1 al 5	SEMANA 2 6 al 12	SEMANA 3 13 al 19	SEMANA 4 20 al 26	SEMANA 5 27 al 30	SEMANA 6 1 al 10	SEMANA 7 11 al 17	
1. Manejo de lixiviados y de aguas lluvias.									
a	Elaborar un catastro de las detecciones de los afloramientos de lixiviados	Ejecutado							100%
b	Retiro de Lixiviados Alveolo 1, 2(A) y 2(B)								
	Instalación de bomba sumergible en canal este Alveolo 1	50%	50%						100%
	Instalación de bomba sumergible en canal hormigón sector sur Alveolo 1		50%	50%					100%
	Instalación de bomba sumergible en canal oeste Alveolo 2a		50%	50%					100%
	Extracción de material fino acumulado en canal de aguas lluvias sector sur				10%	10%	0%		20%
c	Recambiar las capas de cobertura saturadas de lixiviados								
	Intervención extensión talud este Alveolo 1			50%	50%				100%
	Intervención extensión talud sur Alveolo 1 y Alveolo 2a					10%	10%	10%	30%
d	Extracción de Aguas lluvias mezcladas con lixiviado y residuos								
	Modificación de punto de descarga de aguas lluvias (canal sin nombre) y habilitación de recolección manual de fracción liviana en sector aldeaño a alveolos y vías	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	55%
e	Prohibición de la evacuación de aguas lluvias al interior del alveolo 2 (B)	Ejecutado							100%
	Conformación de cuneta superficial	100%							100%
f	Implementación de medidas que eviten el desplazamiento de lixiviados del alveolo 1 a alveolo 2 (B)							20%	20%
g	Cumplimiento de frente de trabajo	9,09%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2. Manejo de biogás.									
a	Elaborar catastro de migración de biogás en alveolo 1 y 2.	Ejecutado							100%
b	Informar acciones de mejora en captación y quema de biogás								
	Empalme a la red principal de terminales ubicados en el sector sur				10%	10%	10%	10%	40%

I Manejo y lixiviados y de aguas lluvias.

a. Elaboración de un catastro de las detecciones de los afloramientos de lixiviados.

En oficio de presentación del Plan de Trabajo Integral, se incluyó la descripción de la ejecución de dicha actividad, entregada el pasado 06 de noviembre, se relacionó el Catastro que se realizó el 18 de octubre del presente, el cual es presentado a continuación:

RELACIÓN DE AFLORAMIENTO DE LIXIVIADOS						
N°	Coordenadas		Alveolo	Sector	Episodio	Característica
	Sur	Oeste				
1	41.3782	73.0175	1	Este	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
2	41.3780	73.0176	1	Este	Continuo	Elementos de Afloramiento Particular
3	41.3779	73.0176	1	Este	Continuo	Elementos de Afloramiento Particular



4	41.3777	73.0176	1	Este	Continuo	Elementos de Afloramiento Particular
5	41.3773	73.0176	1	Este	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
6	41.3770	73.0176	1	Este	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
7	41.3768	73.0176	1	Este	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
8	41.3754	73.0185	1	Norte	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
9	41.3755	73.0101	1	Norte	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
10	41.3754	73.0194	1	Norte	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
11	41.3761	73.0197	1	Norte	Continuo	Elementos de Afloramiento Particular
12	41.3766	73.0197	1	Este	Continuo	Elementos de Afloramiento Particular
13	41.3763	73.0180	1	Este	Puntual	Elementos de Afloramiento Particular
14	41.3765	73.0180	1	Este	Continuo	Elementos de Afloramiento Particular
15	41.3781	73.0184	1	Este	Continuo	Elementos de Afloramiento Particular
16	41.3756	73.0187	1	Norte	Continuo	Afloramiento Lineal Horizontal
17	41.3769	73.0216	2	Norte	Continuo	Afloramiento Lineal Horizontal
18	41.3775	73.0226	2	Oeste	Continuo	Afloramiento Lineal Horizontal
19	41.3786	73.0215	2	Sur	Continuo	Afloramiento Lineal Horizontal
20	41.3787	73.0209	2	Sur	Continuo	Afloramiento Lineal Horizontal

Fuente: Interaseo Chile SA.

b. Retiro de lixiviados Alveolo 1, 2(A) y 2(B)

Instalación de bomba sumergible en canal este Alveolo 1: En el informe de avance 2 con incidencia entre los días 06 al 12 de noviembre 2023, se evidenció la extracción de lixiviados presentes en el canal existente en el sector este del alveolo 1, quedando así cumplida en su totalidad la eliminación de las aguas de ese punto cardinal.



INTERASEO CHILE



Instalación de bomba sumergible en canal hormigón sector sur Alveolo 1: Con la utilización de las bombas sumergibles, se ha logrado controlar la presencia de líquidos presente en el canal de hormigón, generando la extracción permanente de las aguas escurridas en las áreas accesorias al relleno sanitario y las declaradas además en el catastro de afloramiento. Dichas aguas siguen siendo evacuadas por el canal de hormigón hacia la cámara de inspección N°3 y posteriormente tratadas en la PLT.

Se evidencia la actividad en los registros fotográficos presentados en el cuadro continuo:



Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja Chile
www.interaseo.com.co



INTERASEO CHILE

Instalación de bomba sumergible en canal oeste Alveolo 2a: Para la semana 8 comprendida entre los días 18 y 24 de diciembre, se contempla la intervención de este dique con su eliminación total, sellándolo por completo y que además servirá para conformar el talud oeste del alveolo 2A. Cuando se intervenga este talud, se dará solución definitiva a la presencia de aguas existentes en dicho dique.

Extracción de material fino acumulado en canal de aguas lluvias sector sur: Como bien se evidencio en los informes de avance de las semanas 4 se inició con actividades manual de la fracción liviana y material sólido presente en el canal y en informe de semana 5, se argumenta la intervención con miniexcavadora de la actividad hasta la semana 9 entre los días 18 al 31 de diciembre del presente, por disponibilidad de la maquinaria amarilla.

c) Recambiar las capas de cobertura saturadas de lixiviados.

Intervención extensión talud este Alveolo 1: Esta actividad fue realizada en su totalidad entre los días del 27 de noviembre al 02 de diciembre del presente, y evidenciado en informe de avance 5 radicado el pasado 04 de diciembre. Se puede evidenciar el estado del talud a la fecha en el cuadro a continuación:



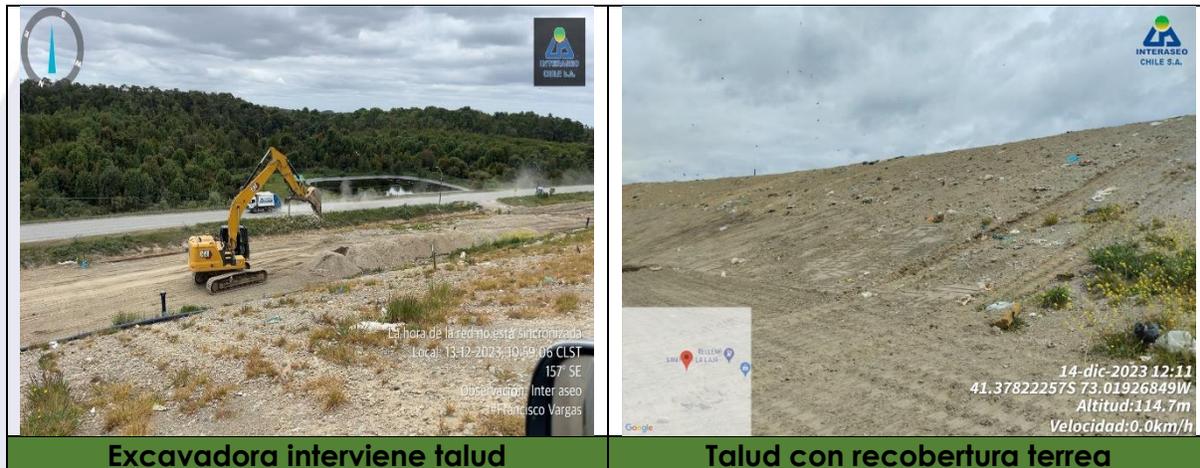
Intervención extensión talud sur Alveolo 1 y Alveolo 2a: Para la semana en reporte, se adelantaron actividades tendientes a la reconfiguración del talud sur con intervención con excavadora y camión tolva para el cargue de la cobertura.

Se realizó para esta semana la extensión del material terreo a lo largo del nivel dos de este talud.



INTERASEO CHILE

Se evidencia el avance de la actividad en el registro fotográfico relacionado a continuación:



Intervención extensión talud oeste Alveolo 2a: Actividad programada para la semana 9, del 25 al 31 de diciembre del 2023.

Intervención extensión talud norte Alveolo 2a y Alveolo 1 (N-O): Actividad programada entre las semanas 10 y 11.

d) Extracción de Aguas lluvias mezcladas con lixiviado y residuos.

Las aguas están siendo conducidas mediante bombeo a las cámaras de inspección de lixiviados más cercanas a cada alveolo.

Modificación de punto de descarga de aguas lluvias (canal sin nombre) y habilitación de nuevo punto con cauce de agua superficial hacia costado sur externo.

Para esta semana se realizó el levantamiento topográfico con la identificación de los puntos marcados en terreno acorde a el área trazable del desvío del canal de escorrentía de aguas lluvias, como se observa en la imagen continua.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
Chile
www.interaseo.com.co

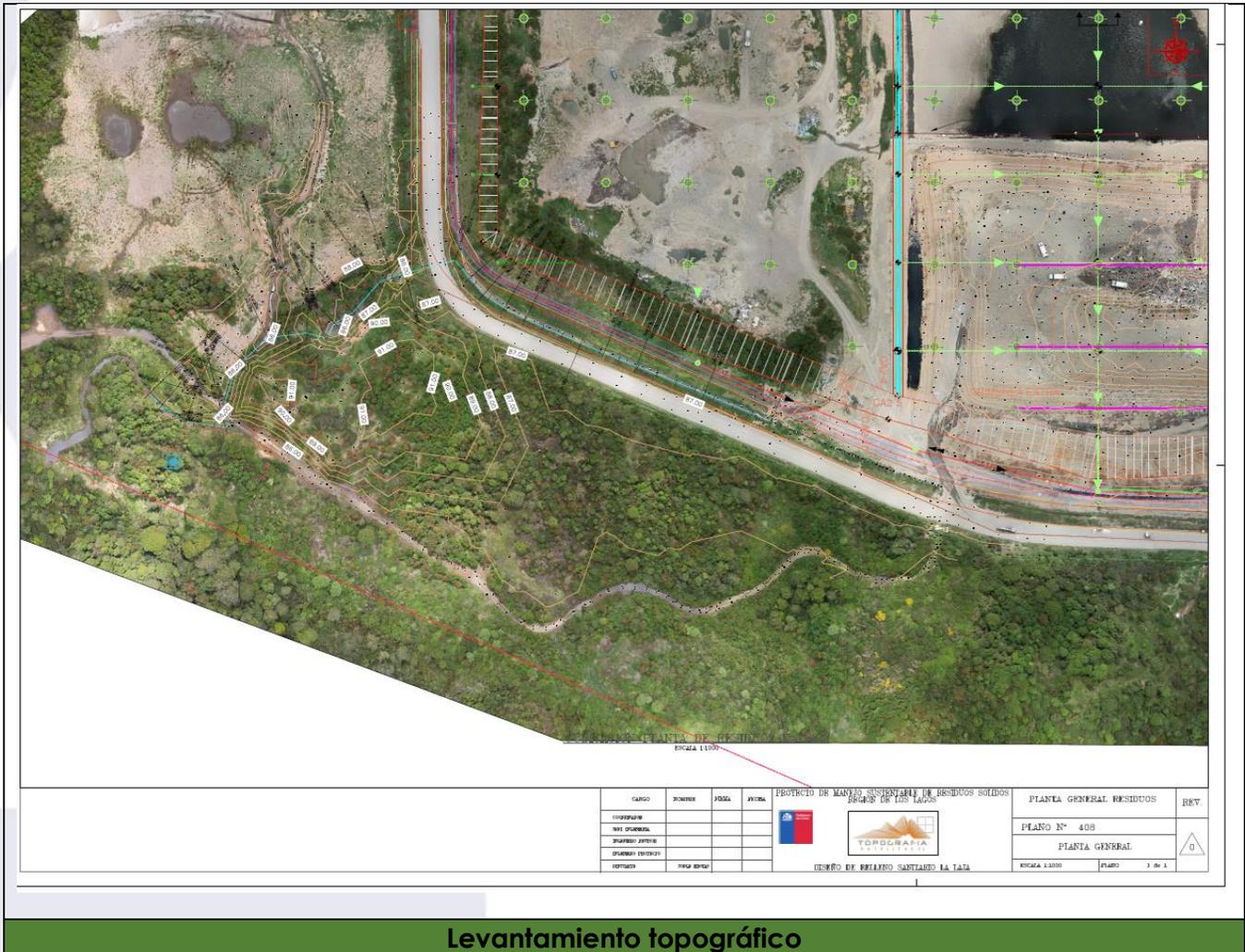


RSE Empresa comprometida Latinoamérica





INTERASEO CHILE



Levantamiento topográfico

Fuente: Interaseo Chile SA.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
 Chile
www.interaseo.com.co



Empresa comprometida
 Latinoamérica





INTERASEO CHILE



Niveles topográficos

Fuente: Interaseo Chile SA.

Como se puede evidenciar en la imagen anterior, se describen las medidas de las pendientes en los diferentes puntos en los cuales se registraron mediciones para realizar un levantamiento de la mejor alternativa para conducir las aguas presentes en el canal de escorrentía de aguas lluvias.

Para la semana 8, comprendida entre los días 18 y 24 de diciembre, se evaluará en conjunto con el Inspector Técnico de Obra -ITO, la opción más asertiva del punto a intervenir con maquinaria amarilla para construir la traviesa y conducir las aguas al costado ponente de la cuneta en tierra existente.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja Chile
www.interaseo.com.co



RSE Empresa comprometida Latinoamérica





INTERASEO CHILE

Recolección manual de fracción liviana en sector aledaño a alveolos y vías: se continua con la recolección de la fracción liviana en los puntos de mayor acumulación de forma diaria y permanente.

Para esta semana, se intervinieron puntos críticos con utilización de maquinaria amarilla y tolva, para la extracción de material sólido acopiado en maxi sacos, además de retiro de material sólido de la base del talud norte del alveolo 2A.

Se evidencian las actividades realizadas en el cuadro continuo:



Fuente: Interaseo Chile SA.

e) Prohibición de evacuación de aguas lluvias al interior del alveolo 2 (B).

Conformación de cuneta superficial: Esta actividad se realizó a conformidad el pasado 26 de octubre del presente año, e informada en documento de entrega oficial del Plan de Trabajo Integral, de la cual se construye cuneta superficial para permitir el bombeo de las aguas escurridas por el talud sur del alveolo 2A hacia la Cámara de Inspección N° 3 y 4, y de allí ser destinadas a la PTL.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja Chile
www.interaseo.com.co



RSE Empresa comprometida Latinoamérica





INTERASEO CHILE



f) Implementación de medidas que eviten el desplazamiento de lixiviados del alveolo 1 a alveolo 2 (B).

Se inician las medidas con la disposición o acopio de material terreo para luego intervenir con excavadora.



Fuente: Interaseo Chile SA.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
Chile
www.interaseo.com.co





INTERASEO CHILE

g) Cumplimiento de frente de trabajo

Se mantiene el acotado de los 15m de ancho en el área de trabajo. Con el cubrimiento total del del talud norte y talud este frente a la masa actual.



Área de trabajo actual A2a



Cobertura terrea frente de trabajo

Fuente: Interaseo Chile SA.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
Chile
www.interaseo.com.co



RSE Empresa comprometida
Latinoamérica





INTERASEO CHILE

II. Manejo de biogás.

a. Elaborar catastro de migración de biogás en alveolo 1 y 2.

En oficio de presentación del Plan de Trabajo Integral, se incluyó la descripción de la ejecución de dicha actividad, entregada el pasado 06 de noviembre, se relacionó el Catastro que se realizó el 18 de octubre del presente, el cual es presentado a continuación:

RELACIÓN DE MIGRACIÓN DE BIOGÁS						
N°	Coordenadas		Alveolo	Sector	Episodio	Cantidad puntos
	Sur	Oeste				
1	41.3782	73.0175	1	Este	Continuo	1
2	41.3779	73.0176	1	Este	Continuo	1
3	41.3769	73.0216	2	Norte	Continuo	1
4	41.3780	73.0175	1	Este	Continuo	9
5	41.3755	73.0183	1	Norte	Continuo	9
6	41.3769	73.0191	1	Masa	Continuo	12
7	41.3778	73.0222	2	Oeste	Continuo	3
8	41.3773	73.0203	2	Masa	Continuo	18
9	41.3768	73.0199	1	N-E	Continuo	4

Fuente: Interaseo Chile SA.

b. Informar acciones de mejora en captación y quema de biogás.

Mantenimiento de terminales existentes en masa de Alveolo 1: Actividad programada según cronograma para las semanas 8 a la 11, entre los días 18 de diciembre 2023 al 11 de enero de 2024.

Empalme a la red principal de terminales ubicados en el sector sur:

Esta actividad lleva un avance del 40%, en el cual se han desarrollado las actividades de conformación de los cuerpos de chimenea con estructuras enmallada y lleno de bolones como lecho del filtro sumando las del área de trabajo que ya se encuentran en nivel para inclusión de estructura con tubo de HDPE.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
Chile
www.interaseo.com.co



RSE Empresa comprometida Latinoamérica





INTERASEO CHILE

Levantamiento topográfico red A1



14 dic 2023 01:37:15
41.3350S 72.9916W
146° SE
Camino Vertedero
Puerto Varas
Llanquihue
Los Lagos
Altitud: 127m

Confesión de tubos de chimenea

Conformación Chimeneas Alveolo 2a



18 dic 2023 12:09
41.37786299S 73.02110145W
Maulín
Llanquihue
Los Lagos
Altitud: 120.4m
Velocidad: 0.0km/h

Chimenea conformada para empalme

Gissele Saavedra Figueroa

Gerente Regional Interaseo Chile S.A.

Ruta 5Km 1012 Relleno Sanitario La Laja
Chile
www.interaseo.com.co



RSE Empresa comprometida Latinoamérica



Anexo 1. Carta Gantt actividades semana 7.

ITEM	ACTIVIDADES DE ORDENAMIENTO DE MEDIDA URGENTE Y TRANSITORIA	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE TRABAJO INTEGRAL										
		NOVIEMBRE					DICIEMBRE				ENERO	
		SEMANA 1 1 al 5	SEMANA 2 6 al 12	SEMANA 3 13 al 19	SEMANA 4 20 al 26	SEMANA 5 27 al 30	SEMANA 6 1 al 10	SEMANA 7 11 al 17	SEMANA 8 18 al 24	SEMANA 9 25 al 31	SEMANA 10 01 al 07	SEMANA 11 08 al 11
	1. Manejo de lixiviados y de aguas lluvias.											
a	Elaborar un catastro de las detecciones de los afloramientos de lixiviados	Ejecutado										
	Retiro de Lixiviados Alveolo 1, 2(A) y 2(B)											
	Instalación de bomba sumergible en canal este Alveolo 1	50%	50%									
b	Instalación de bomba sumergible en canal hormigón sector sur Alveolo 1		50%	50%								
	Instalación de bomba sumergible en canal oeste Alveolo 2a		50%	50%								
	Extracción de material fino acumulado en canal de aguas lluvias sector sur				10%	10%	0%	10%				
	Recambiar las capas de cobertura saturadas de lixiviados											
	Intervención extensión talud este Alveolo 1			50%	50%							
c	Intervención extensión talud sur Alveolo 1 y Alveolo 2a					10%	10%	10%				
	Intervención extensión talud oeste Alveolo 2a											
	Intervención extensión talud norte Alveolo 2a y Alveolo 1 (N-O)											
	Extracción de Aguas Lluvias mezcladas con lixiviado y residuos											
d	Modificación de punto de descarga de aguas lluvias (canal sin nombre) y habilitación de nuevo punto con cause de agua superficial hacia costado sur externo.						10%	20%				
	Recolección manual de fracción liviana en sector aldeaño a alveolos y vías	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%	9,09%				
e	Prohibición de la evacuación de aguas lluvias al interior del alveolo 2 (B)	Ejecutado										
	Conformación de cuneta superficial	100%										
f	Implementación de medidas que eviten el desplazamiento de lixiviados del alveolo 1 a alveolo 2 (B)							20%				
g	Cumplimiento de frente de trabajo	9,09%	9,09%	100%	100%	100%	100%	100%				
	2. Manejo de biogás.											
a	Elaborar catastro de migración de biogás en alveolo 1 y 2.	Ejecutado										
	Informar acciones de mejora en captación y quema de biogás											
b	Mantenimiento de terminales existentes en masa de Alveolo 1											
	Empalme a la red principal de terminales ubicados en el sector sur				10%	10%	10%	10%				

Fuente: Plan de Trabajo Integral