



Reporte de cumplimiento MP “Relleno Sanitario Puntra”

En virtud de Resolución Exenta N°2070, de 16 de Septiembre del 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), donde nuevamente ordena Medidas Provisionales procedimentales que indica a Relleno Sanitario Puntra, cuyo titular es la Ilustre Municipalidad de Ancud.

Que de conformidad a la resolución anteriormente mencionada, corresponde informar el estado de ejecución de las siguientes medidas provisionales:

1. Realizar la Extracción, de manera inmediata, y de forma permanente y diaria, todos los líquidos lixiviados mezclados con las aguas lluvias que se encuentran al interior de la zanja y el proyecto de adecuación, incluyendo la “sobrecelda” y “Sobre-sobrecelda”, desde las respectivas cámaras de inspección, ductos diagonales y chimeneas, enviándolos a destino autorizado.

2. Realizar medición diaria del nivel piezómetro de las 12 cámaras de inspección de la zanja N°1 y de las 5 chimeneas del proyecto de adecuación, así como también de cada ducto diagonal, de las 5 chimeneas habilitadas y del pozo de recirculación de lixiviados.

Para dar cumplimiento a esto, es que se detallan en el presente reporte de las actividades y/o requerimientos elaborados para dar cumplimiento a cada medida provisional indicada correspondiente al día posterior a la notificación de la resolución.

También hay que mencionar que anterior a estas medidas provisionales indicadas se encontraba vigente Resolución Exenta N°1526 emitida con fecha 03 de Julio del 2021 emitida por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), donde a través del presente documento Revoca la Res. Ex. N°1469/2021, Reemplaza y Ordena Medidas Provisionales procedimentales que indica a Relleno Sanitario Puntra. Dentro de ella incluía las medidas provisionales anteriormente mencionadas en el punto 1 y 2 las cuales fueron vueltas a ser incorporadas en la Res. Exenta N°1828 por 30 días más y actualmente mediante la Res. Exenta N°2070 por 30 días más.

A partir de la Resolución Exenta N°1526 emitida con fecha 03 de Julio del 2021, fueron entregadas a la SMA cuatro reportes semanales que incluían las acciones abordadas por el Municipio en el Relleno Sanitario Puntra desde que se emitió la resolución en las siguientes fechas:

- Lunes 12 de Julio del 2021.
- Lunes 19 de Julio del 2021.
- Lunes 26 de Julio del 2021.
- Lunes 02 de Agosto del 2021.

A partir de la Resolución Exenta N°1828 emitida con fecha 17 de Agosto del 2021, fueron entregadas a la SMA cinco reportes semanales que incluían las acciones abordadas por el Municipio en el Relleno Sanitario Puntra desde que se emitió la resolución en las siguientes fechas:

- Lunes 23 de Agosto del 2021.
- Lunes 30 de Agosto del 2021.
- Lunes 06 de Septiembre del 2021.
- Lunes 13 de Septiembre del 2021.
- Lunes 20 de Septiembre del 2021.

Todos los reportes semanales indicados anteriormente fueron entregados mediante correo electrónico como pide resolución a las siguientes direcciones electrónicas a oficinadepartes@sma.gob.cl y oficina.loslagos@sma.gob.cl.

A continuación se mencionan las actividades realizadas para dar cumplimiento a las medidas provisionales en respuesta a resolución exenta N°2070 emitida por la SMA, correspondientes a los días del 09 al 17 de Octubre del 2021.

Respecto al punto 1.- Extracción Lixiviados.

Para dar cumplimiento a lo indicado en Res. Exenta N°2070, emitida con fecha 16 de Septiembre del 2021. A continuación, se presenta el registro fotográfico de las actividades de extracción de la semana que contempla el presente reporte.



Fotografía N°1: Retiro de Lixiviados desde C10 por Personal Municipal.
Tomada: Sábado 09 de Octubre del 2021.



Fotografía N°2: Retiro de Lixiviados a estanque de acumulación por Personal Municipal.
Tomada: Sábado 09 de Octubre del 2021.



Fotografía N°3: Retiro de Lixiviados desde cámara C10 por Personal Municipal.
Tomada: Martes 12 de Octubre del 2021.



Fotografía N°4: Extracción de Lixiviados a estanque.
Tomada: Martes 12 de Octubre del 2021.



Fotografía N°5: Retiro de Lixiviados desde cámara C10 por Personal Municipal.
Tomada: Miércoles 13 de Octubre del 2021.



Fotografía N°6: Extracción de Lixiviados a estanque de acumulación.
Tomada: Miércoles 13 de Octubre del 2021.



Fotografía N°7: Extracción de Lixiviados a estanque de acumulación.
Tomada: Jueves 14 de Octubre del 2021



Fotografía N°8: Retiro de Lixiviados desde cámara Antes y Después de retiro.
Tomada: Jueves 14 de Octubre del 2021



Fotografía N°9: Extracción de Lixiviados desde diagonal D04.
Tomada: Viernes 15 de Octubre del 2021



Fotografía N°10: Retiro de Lixiviados a estanque de acumulación.
Tomada: Viernes 15 de Octubre del 2021



Fotografía N°11: Retiro de Lixiviados a estanque de acumulación.
Tomada: Sábado 16 de Octubre del 2021



Fotografía N°12: Retiro de Lixiviados desde cámara C08.
Tomada: Sábado 16 de Octubre del 2021



Respecto a los retiros de lixiviados se mencionan en la siguiente tabla el cronograma y Cantidad de lixiviados retirados por jornada correspondiente del 09 al 17 de Octubre del 2021.

Tabla N°1: Cronograma retiro de lixiviados.

Empresa que retira	Día	Cantidad (m³)	Disposición Final
Personal Municipal	Sábado 09-10-2021	2,5 m³	ESTANQUE ACUMULACIÓN
No se trabaja en recinto	Domingo 10-10-2021	-	-
FERIADO	Lunes 11-10-2021	-	-
Personal Municipal	Martes 12-10-2021	2 m³	ESTANQUE ACUMULACIÓN
Personal Municipal	Miércoles 13-10-2021	2 m³	ESTANQUE ACUMULACIÓN
Personal Municipal	Jueves 14-10-2021	2 m³	ESTANQUE ACUMULACIÓN
Personal Municipal	Viernes 15-10-2021	1 m³	ESTANQUE ACUMULACIÓN
Personal Municipal	Sábado 16-10-2021	2 m³	ESTANQUE ACUMULACIÓN
No se trabaja en recinto	Domingo 17-10-2021	-	-

Las extracciones de lixiviados ejecutadas durante la semana que contempla el presente reporte se enfocaron principalmente de la diagonal D4 y cámara de inspección C08 y C10 para que bajaran sus niveles.

Respecto a los días de extracción. Siempre en los reportes se contempla una extracción de lunes a sábado, considerando que el domingo el feriado y el recinto se encuentran cerrado. Se ha cumplido con la extracción diaria de lixiviados encomendada por la SMA cuando el recinto se encuentra operativo es decir de Lunes a Sabado, ya sea por extracción a estanques de acumulación que se encuentran en el recinto como por Extracción de una empresa autorizada para destino final.

Respecto al sitio de disposición final donde se recepcionan los lixiviados como se menciona es ECOBIO.-Chillan, el cual cuenta con una RCA vigente y dentro de su descripción de proyecto incluye el tratamiento de lixiviados. Se adjunta link para ver el proyecto en la plataforma del SEIA. https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=normal&id_expediente=2141310583

Además se adjunta como anexos, la siguiente información como medios probatorios:

- Fotografías en formato jpg georreferenciadas.
- Libro de obra de operación.



Respecto al punto 2.- Medición de niveles del nivel piezométrico de las 12 cámaras de inspección de la zanja N°, y de las 5 cámaras del proyecto de adecuación.

Se adjunta a continuación tabla de medición de cámaras de inspección de sobrecelda, tanto de la zanja N°1 como tal como de la adecuación. Correspondientes a las mediciones realizadas por personal Municipal durante la semana del 09 al 16 de Octubre del 2021.

Tabla N°2: Monitoreo cámaras de inspección de sobrecelda 09-10-2021.

Cámara Inspección	Altura de Cámara (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
C1	2	1,77	0,23
C2	2	1,48	0,52
C3	2	1,4	0,6
C4	2	1,5	0,5
C5	2	1,6	0,4
C6	2	1,64	0,36
C7	2	1,6	0,4
C8	2	1,64	0,36
C9	2	1,75	0,25
C10	2	1,62	0,38
C11	2	1,97	0,03
C12	2	1,4	0,6
C13	2	1,32	0,68
C14	2	1,43	0,57
C15	2	SELLADA	SELLADA
C16	2	1,67	0,33
C17	2	1,98	0,02

Ductos Diagonales	Profundidad	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
D1	7,5	2,53	4,97
D2	7,5	1,95	5,55
D3	7,5	2,58	4,92
D4	7,5	2,93	4,57

Chimeneas	Profundidad (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
CH1	6	2,8	3,2
CR	12	6	6
CH2	6	3,22	2,78
CH3	7,3	-	-
CH4	7,3	5,5	1,8
CH5	6	2,85	3,15

Tabla N°3: Monitoreo cámaras de inspección de sobrecelda 12-10-2021.

Cámara Inspección	Altura de Cámara (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
C1	2	1,74	0,26
C2	2	1,5	0,5
C3	2	1,44	0,56
C4	2	1,5	0,5
C5	2	1,64	0,36
C6	2	1,76	0,24
C7	2	1,49	0,51
C8	2	1,62	0,38
C9	2	1,84	0,16
C10	2	1,59	0,41
C11	2	1,86	0,14
C12	2	1,4	0,6
C13	2	1,38	0,62
C14	2	1,45	0,55
C15	2	SELLADA	SELLADA
C16	2	1,67	0,33
C17	2	1,98	0,02

Ductos Diagonales	Profundidad	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
D1	7,5	2,47	5,03
D2	7,5	1,86	5,64
D3	7,5	2,70	4,8
D4	7,5	2,77	4,73

Chimeneas	Profundidad (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
CH1	6	2,84	3,16
CR	12	6	6
CH2	6	3,26	2,74
CH3	7,3	-	-
CH4	7,3	5,3	2
CH5	6	2,85	3,15

Tabla N°4: Monitoreo cámaras de inspección de sobrecelda 13-10-2021.

Cámara Inspección	Altura de Cámara (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
C1	2	1,75	0,25
C2	2	1,5	0,5
C3	2	1,42	0,58
C4	2	1,5	0,5
C5	2	1,62	0,38
C6	2	1,72	0,28
C7	2	1,45	0,55
C8	2	1,58	0,42
C9	2	1,84	0,16
C10	2	1,9	0,1
C11	2	1,87	0,13
C12	2	1,42	0,58
C13	2	1,4	0,6
C14	2	1,45	0,55
C15	2	SELLADA	SELLADA
C16	2	1,67	0,33
C17	2	1,98	0,02

Ductos Diagonales	Profundidad	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
D1	7,5	2,53	4,97
D2	7,5	1,87	5,63
D3	7,5	2,75	4,75
D4	7,5	2,8	4,7

Chimeneas	Profundidad (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
CH1	6	2,86	3,14
CR	12	6	6
CH2	6	3,28	2,72
CH3	7,3	-	-
CH4	7,3	5,3	2
CH5	6	2,85	3,15

Tabla N°5: Monitoreo cámaras de inspección de sobrecelda 14-10-2021.

Cámara Inspección	Altura de Cámara (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
C1	2	1,71	0,29
C2	2	1,5	0,5
C3	2	1,35	0,65
C4	2	1,45	0,55
C5	2	1,6	0,4
C6	2	1,66	0,34
C7	2	1,47	0,53
C8	2	1,6	0,4
C9	2	1,83	0,17
C10	2	1,95	0,05
C11	2	1,86	0,14
C12	2	1,4	0,6
C13	2	1,32	0,68
C14	2	1,46	0,54
C15	2	SELLADA	SELLADA
C16	2	1,68	0,32
C17	2	1,98	0,02

Ductos Diagonales	Profundidad	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
D1	7,5	2,6	4,9
D2	7,5	2,04	5,46
D3	7,5	2,80	4,7
D4	7,5	2,38	5,12

Chimeneas	Profundidad (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
CH1	6	2,88	3,12
CR	12	6	6
CH2	6	3,3	2,7
CH3	7,3	-	-
CH4	7,3	5,5	1,8
CH5	6	2,77	3,23



Tabla N°6: Monitoreo cámaras de inspección de sobrecelda 15-10-2021.

Cámara Inspección	Altura de Cámara (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
C1	2	1,72	0,28
C2	2	1,5	0,5
C3	2	1,37	0,63
C4	2	1,46	0,54
C5	2	1,58	0,42
C6	2	1,66	0,34
C7	2	1,47	0,53
C8	2	1,6	0,4
C9	2	1,72	0,28
C10	2	1,64	0,36
C11	2	1,85	0,15
C12	2	1,4	0,6
C13	2	1,3	0,7
C14	2	1,45	0,55
C15	2	SELLADA	SELLADA
C16	2	1,67	0,33
C17	2	1,95	0,05

Ductos Diagonales	Profundidad	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
D1	7,5	2,58	4,92
D2	7,5	2,05	5,45
D3	7,5	2,72	4,78
D4	7,5	x	-

Chimeneas	Profundidad (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
CH1	6	2,87	3,13
CR	12	6	6
CH2	6	3,3	2,7
CH3	7,3	-	-
CH4	7,3	5,5	1,8
CH5	6	2,8	3,2

Tabla N°7: Monitoreo cámaras de inspección de sobrecelda 16-10-2021.

Cámara Inspección	Altura de Cámara (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
C1	2	1,73	0,27
C2	2	1,5	0,5
C3	2	1,4	0,6
C4	2	1,48	0,52
C5	2	1,58	0,42
C6	2	1,65	0,35
C7	2	1,46	0,54
C8	2	1,85	0,15
C9	2	1,65	0,35
C10	2	1,56	0,44
C11	2	1,85	0,15
C12	2	1,4	0,6
C13	2	1,28	0,72
C14	2	1,45	0,55
C15	2	SELLADA	SELLADA
C16	2	1,67	0,33
C17	2	1,95	0,05

Ductos Diagonales	Profundidad	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
D1	7,5	2,56	4,94
D2	7,5	2,03	5,47
D3	7,5	2,75	4,75
D4	7,5	-	Bajo

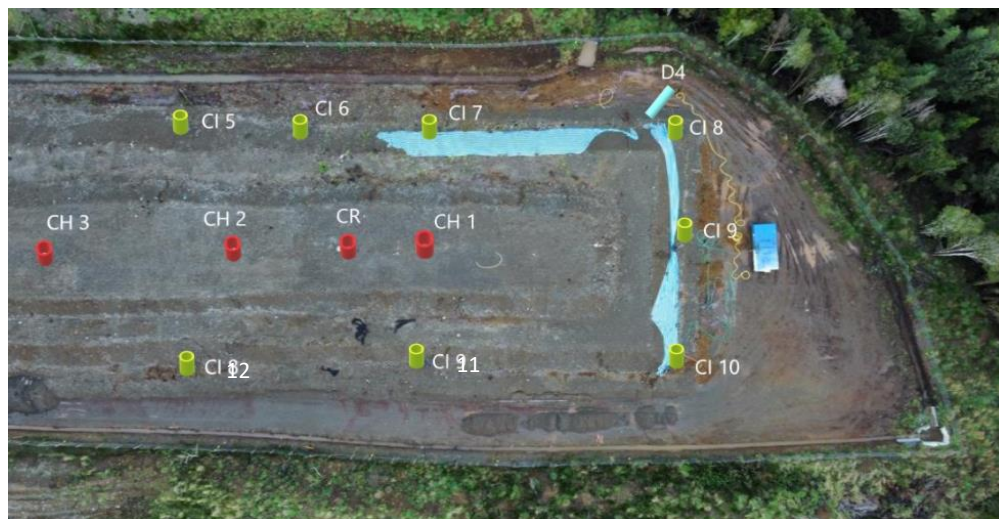
Chimeneas	Profundidad (m)	Capacidad Libre (m)	Nivel de Liquido (m)
CH1	6	2,87	3,13
CR	12	6	6
CH2	6	3,3	2,7
CH3	7,3	-	Bajo
CH4	7,3	5,5	1,8
CH5	6	2,75	3,25

Los registros de las mediciones corresponden de lunes a sábado producto que es la Jornada establecida de funcionamiento del recinto. Los domingos el relleno sanitario se encuentra cerrado y sin desarrollar ningún tipo de actividad. Se incluyen las mediciones del sábado 09 que no se pudieron incorporar dentro del reporte anterior. Además mencionar que no se considera en el reporte el día Lunes 11, producto de que era feriado.

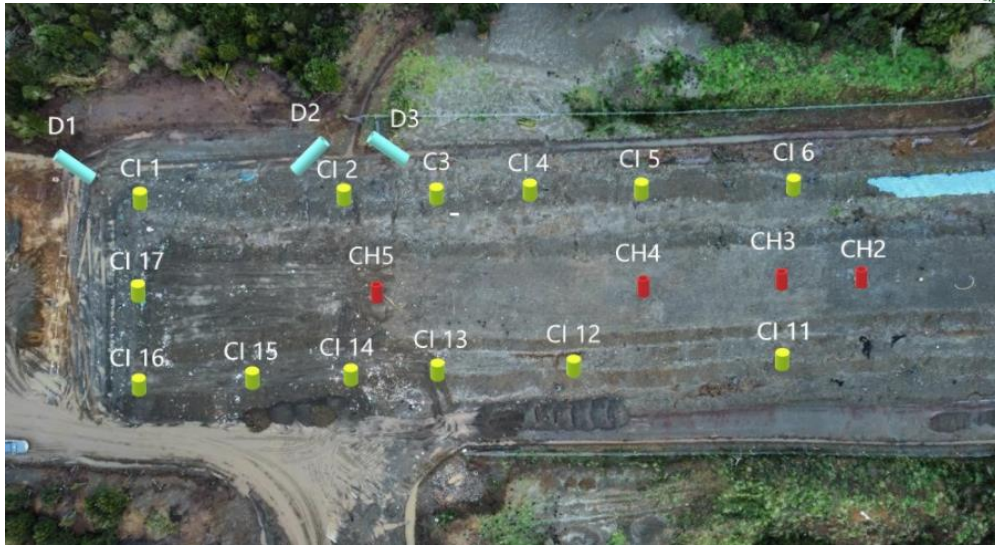
Se adquirió una cinta métrica de 50 metros con una linterna, que nos permitió poder medir las cámaras que no se lograban registrar anteriormente, producto de la baja de los niveles de líquidos de las últimas semanas. Respecto a las cámaras que no se pueden registrar mediciones, esto corresponde a que ha bajado mucho el líquido por lo que no se logra ver donde topa el instrumento de medición para sacar el nivel de líquido existente, esto es principalmente para el CR (Pozo de acumulación de lixiviados) y Ch chimeneas de biogás. Para poder referenciar a que se refiere cada punto, se adjuntas las siguientes imágenes para la georreferenciación de las cámaras de inspección de sobrecelda, pozos de recirculación y pozo de acumulación.

Se menciona la siguiente nomenclatura:

- CI: Cámaras de inspección de sobrecelda.
- CH: Chimenea de Biogás.
- D: Tubos diagonales de recirculación.
- CR: Pozo de acumulación de lixiviados.



Fotografía N°13: Zanja Sanitaria N°1- Parte Norte.
Imagen Aérea I. Municipalidad de Ancud.



Fotografía N°14: Adecuación Zanja Sanitaria N°1- Parte Sur.
Imagen Aérea I. Municipalidad de Ancud.

Se adjunta imagen donde se encuentra personal de Municipal realizando mediciones de cámaras de monitoreo de sobrecelda. ***Se realiza misma técnica de medición de cámaras realizada en terreno por la SMA al momento de inspeccionar el recinto sanitario.***

Tabla N°8: Georreferenciación de cámaras de inspección de sobrecelda principales y Ductos diagonales de medición niveles lixiviados.

GEOREFERENCIACIÓN MEDICIONES- NIVEL PIEZOMETRICO LIXIVIADOS		
Nombre Cámara	Coordenada Norte	Coordenada Este
Ducto Diagonal D1	5339347.15 m S	593201.03 m E
Ducto Diagonal D2	5339373.00 m S	593184.00 m E
Ducto Diagonal D3	5339379.99 m S	593179.16 m E
Ducto Diagonal D4	5339468.52 m S	593126.26 m E
Cámara inspección C16	5339362.62 m S	593228.09 m E
Cámara inspección C14	5339388.33 m S	593210.68 m E
Cámara inspección C13	5339400.31 m S	593203.40 m E
Cámara inspección C10	5339483.00 m S	593152.00 m E
Cámara inspección C08	5339472.33 m S	593128.29 m E
Cámara inspección C03	5339386.15 m S	593176.99 m E
Cámara inspección C01	5339349.40 m S	593200.09 m E



Fotografía N°15: Medición de Niveles de cámaras por Personal Municipal.
Tomada: 09 de Octubre del 2021.



Fotografía N°16: Medición de Niveles de cámaras por Personal Municipal.
Tomada: 12 de Octubre del 2021.



Fotografía N°17: Medición de Niveles de cámaras por Personal Municipal.
Tomada: 14 de octubre del 2021.



Fotografía N°18: Medición de Niveles de cámaras por Personal Municipal.
Tomada: 15 de Octubre del 2021.



La información proporcionada en el presente reporte contempla información de la semana del 09-17 de Octubre correspondiente al cumplimiento de RES. EXENTA N°2070. Además para proporcionar la información respecto al cumplimiento de las medidas provisionales indicadas en resolución indicada anteriormente por la SMA.



ALFREDO CARO ALVARADO
Director Medioambiente, Aseo y Ornato
Ilustre Municipalidad de Ancud



VALENTINA JIMENEZ BORQUEZ
Ing. Civil Ambiental- DIMAO
Ilustre Municipalidad de Ancud