

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-2070-2023

Con fecha 20-06-2023 17:48:37 hrs, el titular CONSORCIO SANTA MARTA ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: RELLENO SANITARIO SANTA MARTA
Región: Región Metropolitana

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-164-2020
Resolución aprueba PdC: 10 / 2022
Fecha resolución aprobatoria: 12-12-2022
Fecha generación PdC electrónico: 04-01-2023
Frecuencia Reporte: Mensual
Plazo Reporte: 21-06-2023
Fiscal instructor: ESTEFANÍA CAROLINA VÁSQUEZ SILVA

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-2070-2023
Fecha de envío reporte: 20-06-2023 17:48:36
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 21-12-2022
Fecha de término: 16-11-2023
N° reporte: 7 de 25.

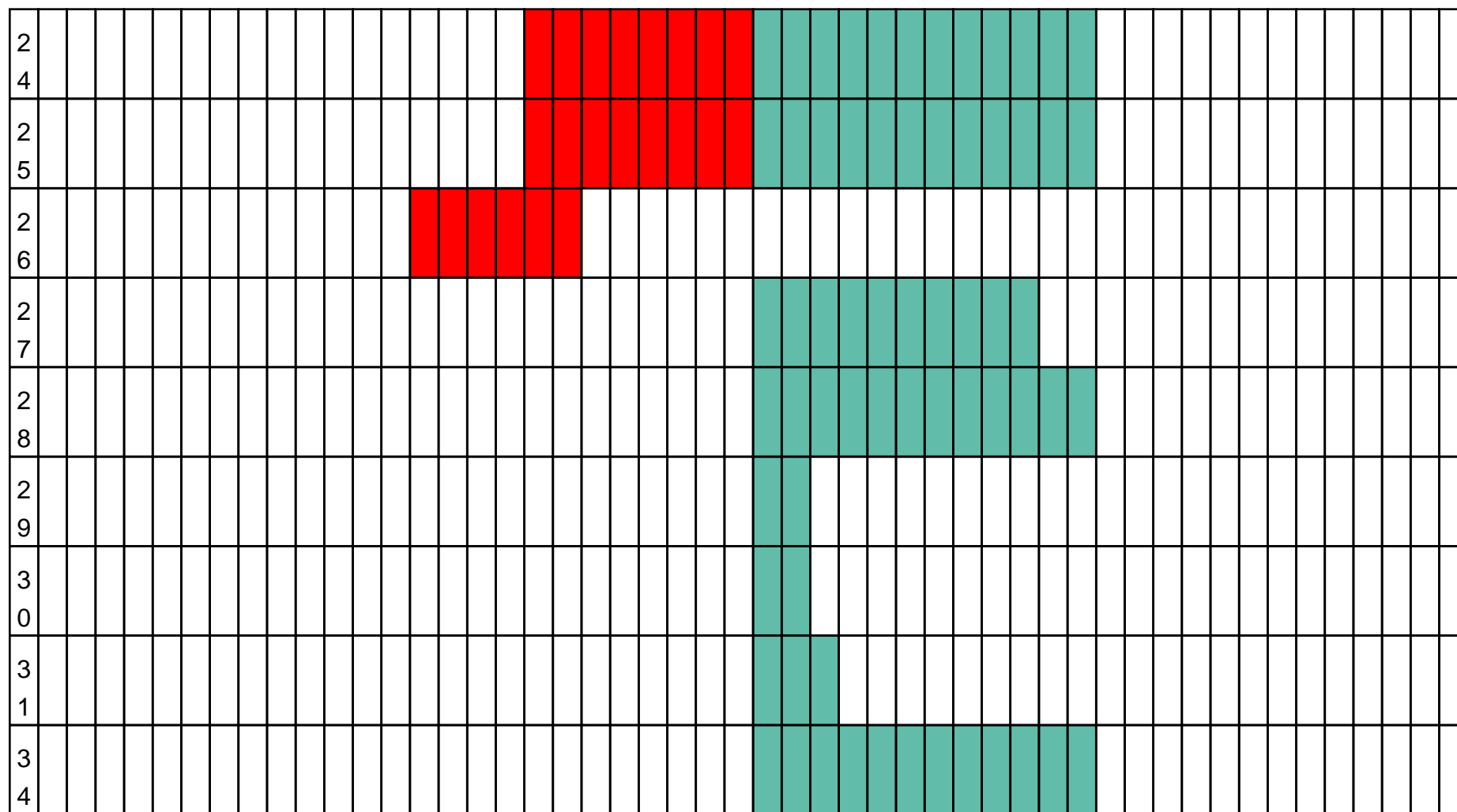


5. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

A c t o r	2020		2021					2022					2023					2024																								
	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c				
1																																										
2																																										
5																																										
7																																										
13																																										
17																																										
18																																										





6. Reporte acciones

Hecho 1

Mal estado del área de filtro verde, constatándose ejemplares de eucaliptus en diversos estados de desarrollo y numerosos individuos de replante, evidenciando una alta mortalidad e insuficiente prendimiento

Acciones Principales

N° Identificador:	4
Acción:	1.4Seguimiento y mantención de la vegetación nativa del Área de Filtro Verde.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-07-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: Plan de seguimiento y de mantención semestral ejecutado y reportado. No Cumple: Plan de seguimiento y de mantención no ejecutado y/o no reportado.



Forma de Implementación:	<p>Una vez que el Plan de Manejo Silvícola se encuentre ejecutado para todos sus rodales (Rodal 01 al Rodal 06), se realizarán actividades de seguimiento y mantención de la vegetación nativa con frecuencia semestral durante la vigencia del PdC.</p> <p>Para tal efecto, se entregará un Informe Técnico con información de respaldo, dentro del Reporte de Avance que corresponda, a contar del mes siguiente de implementados los seis rodales, con la siguiente información de respaldo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo de las actividades de seguimiento y de mantención de la vegetación nativa. - Descripción de las actividades de seguimiento y de mantención realizadas en el período. - Plano de la zona de manejo silvícola, en formato pdf georreferenciado con identificación de los rodales donde se realizaron las actividades de seguimiento y mantención. - Anexo digital de fotografías.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	No aplica. Corresponde informar en junio (Reporte de Avance N°7).
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1967-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 2

Corte de bosque nativo y afectación de individuos aislados para la construcción de un camino distinto a los contemplados en la descripción del proyecto.

Acciones Principales

N° Identificador:	6
Acción:	2.2Ejecutar un Programa de Plantación para una superficie de 1,06 hectáreas, en conformidad con la Resolución que otorgue la SMA y/o la Resolución de CONAF RM que vise y valide dicho programa.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Control y mitigación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-05-2023
Fecha Término:	31-05-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: Programa de Plantación reportado y ejecutado. No Cumple: Programa de Plantación no reportado y/o no ejecutado.



Forma de Implementación:	<p>El Programa de Plantación contempla la ejecución de las siguientes actividades: i) plantación de 1.178 ejemplares nativos de espino (<i>Acacia caven</i>) y de quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) sobre una superficie de 1,06 hectáreas; ii) instalación de una malla de protección tipo corrumet para evitar el daño por lagomorfos en cada casilla; iii) instalación de sistema de riego para el establecimiento de la vegetación; iv) instalación de tutores; v) control de plagas y desmalezado.</p> <p>En relación con su ejecución, ésta se realizará una vez que sea recibida por Consorcio Santa Marta la Resolución de parte de la SMA, con la visación y validación respectiva por parte de CONAF RM.</p> <p>Por motivos estacionales, la materialización de esta plantación se realizará entre los meses de mayo y agosto del año que corresponda a contar de la notificación de la Resolución de parte de la SMA a Consorcio Santa Marta, que se pronuncie sobre el Programa de Plantación en los términos que señale la respectiva visación y validación por parte de CONAF RM.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	Se mantiene la situación informada en el Reporte de Avance N°5, es decir, se está a la espera del pronunciamiento de la SMA y/o de CONAF RM para acreditar el cumplimiento de esta medida.
Fecha Inicio Efectivo:	01-05-2023
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 3

Descargas de efluente tratado son encausadas por medio de tubería enterrada a un punto de descarga (by pass).

Acciones Principales

N° Identificador:	11
Acción:	3.5 Limitar la descarga de efluente tratado utilizando el bypass a un caudal acotado de 6 l/s, mientras se tramite la solución planteada en la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	27-04-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Descarga menor a 6 l/s durante toda la vigencia del PdC o hasta que se apruebe la DIA indicada en la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC.</p> <p>No Cumple: Descarga detectada durante la vigencia del PdC mayor a 6 l/s, mientras no se apruebe la DIA indicada en la Acción 5.11 de este PdC.</p>



Forma de Implementación:	<p>Como acción intermedia necesaria para abordar este hecho infraccional hasta que se apruebe la DIA a la que alude la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC, el caudal de descarga se encontrará limitado a 6 l/s y para su verificación se contemplará el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá durante la vigencia del PdC, la operación continua de la Plataforma de Comunicación en Línea con la SMA, donde se informa diariamente la calidad del efluente tratado descargado (DQO) y el caudal de descarga expresado en litros/segundo (l/s). - Se entregará en el Reporte de Avance respectivo durante la vigencia del PdC, la estadística del caudal diario descargado en el estero El Gato, expresado en l/s y m3/día. - Se implementará en el Sistema de Comunicación en Línea con la SMA, una alerta que indique cuando el caudal diario de descarga supere los 6 l/s, alerta que se instalará en un plazo de 30 días hábiles (Acción 5.8).
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se adjunta como medio de verificación la forma de cumplimiento para esta acción, acompañado del registro de caudal diario.
Fecha Inicio Efectivo:	27-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para dar cumplimiento a esta acción se adjuntan como medio de verificación los siguientes anexos: - 1.- Forma de cumplimiento - 2.- Anexo de Registro de Caudal Diario.
Medios de Verificación:	- 1.- Forma de Cumplimiento.pdf - 2.- Anexo - Registro Caudal diario.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 4

No reportar la frecuencia de monitoreo exigida en su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial no reportó con la frecuencia de monitoreo exigida en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, para los parámetros señalados en la Tabla N° 1 del Anexo de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en los periodos de diciembre de 2017; enero a diciembre de 2018; enero, febrero, marzo y junio de 2019; julio a diciembre de 2019; julio y agosto de 2020; para los parámetros Coliformes fecales, Ph y Temperatura.

Acciones Principales

N° Identificador:	14
Acción:	4.2 Reportar el Programa de Monitoreo de acuerdo con la frecuencia establecida en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique durante la vigencia del PdC.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	01-01-2021
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Reportar el Programa de Monitoreo según lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique.</p> <p>No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique.</p>



Forma de Implementación:	<p>A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo según la frecuencia establecida en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique, reporte que se mantendrá durante la vigencia del PdC de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, donde se solicite el análisis de calidad de las aguas en conformidad con el DS N°90/00 según la frecuencia establecida en la Res Ex. SISS N°1476/07 o en la resolución que la modifique. - Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. - Entrega del respectivo Informe de Autocontrol por parte del laboratorio. - Generación del Reporte de Monitoreo en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se reporta el Programa de Monitoreo según lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07, ejecutado por laboratorio externo debidamente acreditado.
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se acompaña como medio de verificación el comprobante de ingreso a la SMA (Plataforma Ventanilla Única- Sistema Sectorial: Fiscalización RILES) correspondiente al mes de mayo del presente año (Autocontrol) y adicionalmente, se acompaña el Informe de Ensayo (autocontrol) emitido por el laboratorio externo con acreditación ETFA con su respectiva cadena de custodia.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de ingreso SMA - Certificado de Autocontrol - mayo 2023.pdf - Informe de Ensayo Autocontrol - Mayo 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar? Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis

N° Identificador:	16
Acción:	4.4Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	21-12-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado.</p> <p>No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.</p>



Forma de Implementación:	<p>En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realiza capacitación comprometida en esta acción y se adjuntan los medios de verificación que acreditan su cumplimiento, según establece el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	21-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los medios de verificación comprometidos en el reporte de avance, que corresponde a la entrega del comprobante de ingreso a través del SPDC del Programa de Capacitación y del Protocolo de Implementación ejecutado.
Medios de Verificación:	- 4.4.- Programa de Capacitación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 5

Superar los límites máximos permitidos en su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial presentó superación de los niveles máximos permitidos para ciertos parámetros establecidos en el D.S. N° 90/2000 y en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, para los parámetros señalados en la Tabla N° 2 del Anexo de la presente Resolución, en los periodos de diciembre 2017; enero a diciembre de 2018; enero a diciembre de 2019; y los meses de enero, febrero y el periodo mayo a septiembre de 2020, tal como se presenta en la Tabla N° 2, y no se dan los supuestos considerados en el numeral 6.4.2 del DS 90/2000.

Acciones Principales

N° Identificador:	19
Acción:	5.3 Instalar un sistema de evaporación en la zona de taludes de la piscina impermeabilizada denominada P3.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Mejoras a instalaciones.
Fecha Inicio:	29-07-2021
Fecha Término:	27-05-2022
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Sistema de evaporación operativo y malla raschel instalada en el cerco poniente de la piscina P3.</p> <p>No Cumple: Sistema de evaporación no operativo y/o malla raschel no instalada o instalada fuera de plazo en el cerco poniente de la piscina P3.</p>



Forma de Implementación:

Este sistema denominado “de evaporación”, se concibe de esa forma por el hecho de que la aspersión de efluente tratado se realiza sobre el talud de la piscina denominada P3, la cual se encuentra impermeabilizada con una lámina de HDPE y que permite, durante la jornada diurna, propiciar la evaporación del efluente producto de la acción solar sobre esta lámina que eleva su temperatura.

El sistema cuenta con una bomba de impulsión, una tubería principal y tuberías secundarias que abarcan todo su perímetro de la piscina, las cuales se conectan a unidades de aspersión que distribuyen el efluente de manera homogénea en todo el talud impermeabilizado de esta piscina.

El caudal es direccionado hacia esta zona desde la sala de bombas de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTL) mediante el uso de una tubería de HDPE 160mm PN16. La impulsión se realizará con el uso de una bomba centrífuga de eje horizontal marca SIHI o similar, motor de 37 kW y caudal de impulsión de 15 l/s. Esta bomba cuenta con su respectiva válvula de retención y cierre y su respectivo medidor de caudal de manera de registrar el caudal derivado hacia esta modalidad de tratamiento.

Se contempla la instalación de tres módulos de evaporación dotado de 16 aspersores, cada uno compuesto por una tubería de derivación de HDPE PN10 de 75mm de diámetro. La parte final donde se encuentran instalados los aspersores cuenta con sus respectivas reducciones a tubería de HDPE de 50mm.

La implementación de esta acción se realizó de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- Una vez ingresado el PdC en su versión previa, se realizó una reunión de inicio con el Ingeniero a cargo de la PTL, donde quedó establecido el alcance y dimensionamiento de esta solución.
- Se elaboró un Programa de Trabajo que incluyó la adquisición de equipos mecánicos, hidráulicos y eléctricos, respaldada a través de la respectivas Ordenes de Compra.

Se ejecutaron las siguientes obras asociadas a la instalación de este sistema: i) preparación del terreno; ii)



	<p>ejecución de obras civiles; iii) instalación de equipos; iv) pruebas y puesta en marcha.</p> <p>Adicionalmente, para efectos de evitar que la evaporación del efluente pueda generar una dispersión de metales hacia lugares poblados cercanos, en el cerco poniente de esta piscina se habilitará una malla raschel, la cual se encontrará instalada en un plazo de 30 días corridos a contar de la presentación de esta versión del PdC.</p> <p>Durante la vigencia del PdC, se revisará periódicamente el estado de mantención de la malla raschel y se procederá a efectuar su cambio si se evidencian sectores en que ésta se encuentre deteriorada.</p> <p>La acreditación de esta medida de mantención se incluirá en el Reporte de Avance que corresponda durante la vigencia del PdC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Se adjunta en Anexo 5.3 “Informe Técnico del Sistema de Evaporación” con el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Registro de caudal derivado para evaporación durante el período. -Registro de reparaciones, mantenciones y mejoramiento durante el período. -Registro de eficiencia mensual estimada del caudal derivado para evaporación.
Fecha Inicio Efectivo:	29-07-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjunta como medio de verificación Informe Técnico, que acredita el cumplimiento mensual de esta medida.
Medios de Verificación:	- Anexo 5.3 - Informe Técnico Sist Evaporación.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 21-01-2023 y la fecha del reporte real es 20-06-2023.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	20
Acción:	5.4 No superar los límites máximos establecidos en la norma de emisión y Programa de Monitoreo correspondiente.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	27-04-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Cumple con los límites máximos establecidos en la norma de emisión y programa de monitoreo a contar de la ejecución de las acciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.10 y 5.11.</p> <p>No Cumple: No cumple con los límites máximos establecidos en la norma de emisión y/o en el programa de monitoreo correspondiente, a contar de la ejecución de las acciones 5.1, 5.2, 5.3, 5.10 y 5.11.</p>



Forma de Implementación:

Con la finalidad de cumplir con el límite máximo establecido en el Programa de Monitoreo se han realizado y/o se realizarán durante la vigencia del PdC las siguientes acciones:

- Se efectuó una mantención del proceso fisicoquímico de la Planta de Tratamiento de Lixiviados, según se acredita en la acción 5.1 de esta versión refundida.
- Se realizó la instalación de un sistema de evaporación en la zona de taludes de la piscina denominada P3 (acción 5.3 de esta versión refundida).
- Se realizó un estudio de ingeniería (Acción 5.2 de esta versión refundida) y se encuentra en curso la instalación de un filtro en presión para oxidar y precipitar metales pesados característicos presentes en el efluente tratado (Acción 5.10 de esta versión refundida).
- Para el parámetro cloruros y otros minerales característicos presentes en el efluente tratado, según lo indicado en el Informe de Solicitud de Capacidad que forma parte de los Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA, el cual forma parte de esta presentación, se contempla tramitar una solución definitiva que se detalla en la Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC en conformidad con la normativa vigente (DS N°90/2000).
- La descarga de efluente tratado en el punto de descarga, denominado A3, se encontrará limitada a 6 l/s durante la vigencia del PdC hasta que se apruebe la la solución definitiva de efluente tratado (Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC).
- El parámetro cloruros y otros minerales característicos presentes en el efluente tratado, según lo indicado en el Informe de Solicitud de Capacidad de Dilución adjunto a esta presentación, durante el período en que se tramite la solución definitiva para el efluente tratado, se encontrarán esporádicamente por sobre el límite máximo permitido en el DS N°90/2000. Por “esporádicamente” se entiende, en razón de los resultados de los monitoreos obtenidos en 2021 y 2022, que las excedencias no deberán superar el 100% de lo que dispone el decreto 90 y deberán permanecer en persistencia y recurrencia “baja”, según los criterios establecidos por esta Superintendencia, en relación a los RILES de acuerdo a la guía dictada en la materia, disponible en el siguiente link <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal->



	regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/. El análisis anterior será realizado y acreditado por una ETFA dentro de 12 meses de aprobado el PdC, con independencia de la ejecución o término del resto de acciones del PdC asociadas a esta acción y mencionadas en los indicadores de cumplimiento, y en consecuencia deberá acreditar que la superación ha sido esporádica al cabo de 12 meses. Lo anterior sin perjuicio de las demás obligaciones contenidas en el DS N°90/2000, como ocurre por ejemplo con la obligación de remuestreo.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se adjunta como medio de verificación la forma de cumplimiento de esta acción, además de los medios de verificación comprometidos.
Fecha Inicio Efectivo:	27-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjunta como medio de verificación la forma de cumplimiento de esta acción. Además, de los medios de verificación correspondientes al certificado de ingreso del Autocontrol de mayo 2023 emitido en la plataforma RETC (monitoreo realizado por un laboratorio externo con acreditación ETFA).</p> <p>Adicionalmente, se anexa el informe de ensayo emitido por el laboratorio.</p> <p>Respecto de la acción 5.10, esta se encuentra finalizada y los antecedentes que acreditan su ejecución fueron entregados en el Reporte de Avance N°2.</p> <p>En relación a la acción 5.11, con fecha 18 de mayo se efectuó el desistimiento de la DIA "Solución Definitiva para el Efluente Tratado", y se informó a la SMA que se presentará un programa de trabajo para obtener la RCA favorable respectiva, todos los anexos asociados a esta medida se encuentran reportados en la Acción 27 - 5.11.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 1.- Forma de Cumplimiento.pdf - 2.- Certificado de ingreso SMA - Certificado de Autocontrol - mayo 2023.pdf - 3.- Informe de Ensayo de Autocontrol - mayo 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis

N° Identificador:	21
Acción:	5.5 Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la FdC durante la vigencia del PdC.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	01-01-2021
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: Monitoreo mensual adicional reportado. No Cumple: Monitoreo mensual adicional no reportado.



Forma de Implementación:	<p>Para efectos de descartar cualquier tipo de afectación en el estero El Gato durante el período en que se tramite la solución definitiva para el efluente tratado se realizará un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la FdC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el Reporte Inicial se entregarán los Informes de Ensayo disponibles para el período comprendido entre el mes siguiente a la FdC y la fecha de entrega de la versión refundida del PdC, en específico, para el período comprendido entre ene-2021 y mar-2022. Los análisis que entregue el laboratorio con posterioridad a esa fecha serán entregados en el Reporte de Avance que corresponda. - En el Reporte de Avance respectivo se acompañarán Informes de Ensayo adicionales de los parámetros superados indicados en la FdC, durante la vigencia del PdC. <p>Los parámetros que serán medidos y entregados serán los siguientes: coliformes fecales; boro; cloruros, DBO5, nitrógeno total Kjeldahl, poder espumógeno, manganeso, aluminio, sólidos suspendidos totales, aceites y grasas, hidrocarburos fijos y cadmio.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se adjunta Informe de Ensayo emitido por laboratorio acreditado del monitoreo mensual adicional efectuado para el mes de mayo del presente año.
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Como medio de verificación para esta medida se adjuntan los siguientes antecedentes que acreditan el monitoreo adicional para el mes de mayo del presente año: i) Certificado de ingreso a la SMA - Remuestra - mayo 2023 y ii) Informe de Ensayo Remuestra - mayo 2023.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de ingreso a la SMA - Remuestra - mayo 2023.pdf - Informe de Ensayo - Remuestra - mayo 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí
---	----

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis

N° Identificador:	22
Acción:	5.6 Realizar un monitoreo mensual adicional en tres puntos del estero El Gato para descartar la generación de efectos negativos producto de la descarga de efluente tratado.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	03-05-2021
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: Monitoreo mensual adicional efectuado y reportado. No Cumple: Monitoreo mensual adicional no realizado y/o no reportado.



Forma de Implementación:	En el Reporte de Avance durante la vigencia del PdC se entregarán los Informes de Ensayos para los siguientes tres puntos. Véase Tabla "Puntos de Monitoreo Adicional Estero El Gato" Página 47 del texto refundido del PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se adjunta como medio de verificación la forma de cumplimiento de esta medida.
Fecha Inicio Efectivo:	01-05-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para dar cumplimiento a esta acción se adjuntan como medio de verificación los siguientes anexos: - 1.- Forma de cumplimiento - 2.- Informe Análisis - 221390-1- MM1 - 3.- Informe Análisis - 221391-1- MM2 - 3.- Informe Análisis - 221392-1- MM3
Medios de Verificación:	- 1.- Forma de cumplimiento - Monitoreo Adicional.pdf - 2.- Informe Análisis - 221390-1- MM1.pdf - 3.- Informe Análisis - 221391-1- MM2.pdf - 3.- Informe Análisis - 221392-1- MM3.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
------------------	-----------



Agua superficial	Muestreo
Agua superficial	Medición
Agua superficial	Análisis

N° Identificador:	23
Acción:	5.7 Descarga de efluente tratado acotado a un caudal diario de 6 l/s durante el período en que se tramite la solución definitiva en el marco del SEIA (Acción 5.11 de esta versión refundida del PdC).
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	29-07-2021
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Descarga diaria reportada menor o igual a 6 l/s y alerta en Sistema de Comunicación en Línea con la SMA instalado y funcionando.</p> <p>No Cumple: Descarga diaria mayor a 6 l/s o descarga diaria no reportada y/o alerta en Sistema de Comunicación en Línea con la SMA no instalado y/o sin funcionamiento.</p>



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>La implementación de esta acción se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se contempla una operación continua de la Plataforma de Comunicación en Línea con la SMA, donde se informa diariamente la calidad del efluente tratado descargado (DQO) y el caudal de descarga (l/s). - Se contemplará la entrega de un Informe Mensual en el Reporte de Avance respectivo, con la estadística del caudal diario descargado en el estero El Gato durante la vigencia del PdC. - Se realizará la incorporación en el Sistema de Comunicación en Línea con la SMA de una alerta que indique cuando el caudal diario de descarga supere los 6 l/s, alerta que estará instalada en un plazo de 30 días corridos a contar de la entrega de esta versión refundida del PdC. <p>En caso de que la alerta instalada indique que se ha llegado al umbral de 6 l/s definido como límite máximo de descarga, se derivará el excedente de efluente tratado hacia la Piscina P3 durante el período en que se produzca esta mayor generación de efluente tratado. La Piscina P3 cuenta con una capacidad de almacenamiento útil de 23.500 m³, de los cuales, generalmente se encuentra en uso un 20% de su capacidad, quedando disponible para abordar la excedencia diaria una capacidad estimada de 16.150 m³.</p> <p>Suponiendo que la excedencia, en caso extremo, requiera de almacenamiento de 2 l/s, con la capacidad disponible de la Piscina P3 es posible cubrir una contingencia para aproximadamente 93 días de excedencias.</p> <p>Procedimiento en caso de lluvias que generen escorrentías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante eventos de lluvia, se mantendrá la descarga de efluente tratado acotada a 6 l/s mediante el uso del bypass. - Se contempla tanto para la Quebrada El Aguilar -lugar donde se encuentra el punto de control A3 de descarga de efluente-, como para las demás quebradas, que la descarga de aguas lluvias se efectúe en condiciones naturales y sin el aporte de efluente tratado.
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	Se adjunta como medio de verificación la forma de cumplimiento para esta acción, acompañado del registro de caudal diario.
Fecha Inicio Efectivo:	29-07-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para dar cumplimiento a esta acción se adjuntan como medio de verificación los siguientes anexos: - 1.- Forma de cumplimiento - 2.- Anexo de Registro de Caudal Diario.
Medios de Verificación:	- 1.- Forma de Cumplimiento.pdf - 2.- Anexo de Registro Caudal Diario.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	24
Acción:	5.8Entrega de un Balance Hídrico Mensual en relación con el caudal de efluente tratado descargado al estero El Gato; utilizado para evaporación en la Piscina P3; y utilizado como supresor de polvo en caminos interiores del RSSM.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	27-04-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: Balance Hídrico Mensual efectuado y reportado. No Cumple: Balance Hídrico Mensual no efectuado y/o no reportado.



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>La implementación de esta acción se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A contar de la fecha de entrega de esta versión refundida del PdC, se dispondrá de un Balance Hídrico Mensual que será reportado durante la vigencia del PdC, en base al cual se adoptarán los siguientes volúmenes de uso del efluente tratado: <ul style="list-style-type: none"> . Descarga en el Estero El Gato:< 518 m3/día. - Uso como Supresor de Polvo:259 m3/día - Evaporación/aspersión Piscina P3:69 m3/día. <p>Según esta distribución, los caudales de tratamiento de efluente tratado expresado en m3/hora corresponden a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descarga en el Estero El Gato:< 22 m3/hora. - Uso Supresor de Polvo (12 hr/día):22 m3/hora. - Evaporación Piscina P3 (12 hr/día):6 m3/día <p>- La elaboración de este Balance Hídrico Mensual se realizará en conformidad con lo siguiente: i) la información de descarga en el estero El Gato se obtendrá a partir de los datos reportados a la SMA en forma diaria; ii) la información relativa al uso de efluente tratado como supresor de polvo será obtenida a partir de planillas de registro de uso de camiones aljibe para humectación de caminos interiores con efluente tratado, información que contará a su vez con los medios de acreditación respecto de la contratación de camiones para esta finalidad, por su parte, a contar de la aprobación del PdC se dispondrá de un registro diario obtenido a través de un medidor de caudal que se instalará en el sector de carguío de camiones aljibe; iii) la información relativa al uso de efluente tratado para evaporación, será obtenida a partir de planillas de registro diarias de operación de este sistema, a contar de la fecha de su implementación, es decir, a contar del 29-oct-2021.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>Se adjunta como medio de verificación la forma de cumplimiento, acompañado del balance hídrico mensual.</p>



Fecha Inicio Efectivo:	27-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Para dar cumplimiento a esta acción se adjuntan como medio de verificación los siguientes anexos: - 1.- Forma de cumplimiento - 2.- Anexo 5.8 - Balance Hídrico Mensual
Medios de Verificación:	- 1.- Forma de cumplimiento.pdf - 2.- Anexo 5.8 - Balance Hídrico Mensual.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	25
Acción:	5.9 Registro de utilización de efluente tratado como supresor de polvo en caminos interiores del RSSM.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Registro
Fecha Inicio:	27-04-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: Uso diario como supresor de polvo registrado y reportado durante la vigencia del PdC. No Cumple: Uso diario como supresor de polvo no registrado y/o no reportado.



Forma de Implementación:	<p>Se contempla el uso de supresor de polvo en los caminos interiores del RSSM en ejecución desde el año 2005 para un tramo aproximado de 10,5 kilómetros mediante la infraestructura que se indica a continuación. La diferencia respecto del año 2005, es que en ese año era posible su aplicación en un tramo de 4,3 km y actualmente dicha aplicación, por haber más caminos sobre el área de disposición de residuos, se amplió en 6,2 km para totalizar los 10,5 kilómetros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el sector de la Planta de Tratamiento de Lixiviados (PTL) se dispone de infraestructura de carguío, que corresponde a una tubería en altura dotada de una llave de paso, que permite su apertura y cierre por parte del conductor de cada camión aljibe que dispone el efluente tratado como supresor de polvo. - Se cuenta con una dotación de 2 a 3 camiones de uso diario, que realizan entre 3 a 4 viajes/día para humectación de caminos interiores del relleno sanitario. - En las instalaciones de la PTL se dispone de una planilla de registro de uso diario, donde queda registrado el nombre del conductor, placa patente del vehículo y la hora de carguío respectiva. <p>Los detalles de los caminos que se humectarán, indicando su extensión, así como las características de la flota de camiones que lo ejecutarán y las planillas de registro de aplicación, se adjuntan en el Anexo 5.9 “Uso de Efluente Tratado Como Supresor de Polvo” de esta versión refundida del PdC.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se adjunta en Anexo 5.9 - Registro supresor de polvo del mes de mayo utilizado en caminos interiores del Relleno Sanitario Santa Marta que acreditan el cumplimiento de esta medida.
Fecha Inicio Efectivo:	27-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Como medio de verificación se adjunta registro de utilización de efluente tratado, como supresor de polvo en caminos interiores del relleno sanitario santa marta correspondiente al mes mayo del presente año.
Medios de Verificación:	- Anexo 5.9 - Registro Supresor de polvo.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No



Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	27
Acción:	5.11 Obtener una RCA favorable por la vía pertinente (DIA o EIA) denominada "Solución Definitiva para el Efluente Tratado".
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Evaluación Ambiental
Subcategoría:	RCA
Fecha Inicio:	21-12-2022
Fecha Término:	07-09-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: RCA favorable del proyecto. No Cumple: RCA desfavorable del proyecto.
Forma de Implementación:	El ingreso del proyecto al SEIA incluyó el tramo del bypass al que alude la acción 3.2, de manera que, en caso de que dicha acción concluya que se requiere ingresar al SEIA, dicho tramo ya se encuentra incorporado. Información Anexa: Los antecedentes técnicos que se encuentran incorporados en la DIA actualmente en evaluación corresponden a los siguientes: 1.- Mantenión de la Unidad Físico-Química de la Planta de Tratamiento (Anexo 5.1). 2.- Ingeniería de Detalles Filtro en Presión (Anexo 5.2). 3.- Sistema de Evaporación (Anexo 5.3). 4.- Estudios de No Afectación del Estero El Gato. Anexo 5.4. Incluye un Análisis de Riesgos para la Salud de las Personas; un Estudio de la Coloración y Toxicidad en el Lixiado; y un Estudio de Capacidad de Dilución en el Estero El Gato. 5.- Análisis de Calidad de las Aguas en tres puntos del Estero El Gato. Anexo 5.6. 6.- Informe de Avance de la instalación del Sistema de Filtro en Presión. Anexo 5.10.
Acciones Alternativas:	



Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se adjunta como medio de verificación la forma de cumplimiento asociada a esta medida acompañada, además de la información anexa asociada.
Fecha Inicio Efectivo:	21-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los medios de verificación, además de la información anexa asociada a esta medida.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 1.- Forma de Cumplimiento.pdf - Anexo 5.11.1 - Programa de Trabajo entregado a SMA.pdf - Anexo 5.11.2 - Resolución de Desistimiento.pdf - Anexo 5.11.3 - Oficio de pronunciamiento N°478.pdf - Anexo 5.11.4 - Resolución DGA R.M.S N°35.pdf - Anexo 5.11.5 - OC Análisis calidad de las aguas superficiales según DS N°53.pdf - Anexo 5.11.6 - OC Ejecución de Aforos en Estero El Gato.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	28
Acción:	5.12 Disposición de maquinaria y de personal para efectuar una mantención anual del estero El Gato y de su faja de servidumbre para el tramo comprendido entre la pasarela estero El Gato y la Plaza de Lonquén en caso de que sea requerido por la autoridad a cargo de la tuición del estero DGA Región Metropolitana y/o Asociación de Canalistas.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Reparación
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	21-12-2022



Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Mantención requerida por la autoridad realizada.</p> <p>No Cumple: Mantención no realizada a pesar de haber sido requerida formalmente.</p>
Forma de Implementación:	<p>Se dispondrá a contar de la aprobación del PdC, de la siguiente infraestructura para aportar a la limpieza del estero El Gato para el tramo indicado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 máquina excavadora; 01 camión tolva o similar; 01 cuadrilla de cuatro personas; 01 supervisor. <p>La actividad de limpieza consistirá en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza general del estero con la ayuda de maquinaria pesada, de manera de liberar objetos, residuos u otro tipo de elemento que dificulte el escurrimiento natural y/o la calidad de sus aguas. - Limpieza de la faja de servidumbre del estero en aquellos tramos en que se cuente con autorización de los propietarios. - La ejecución de esta acción se realizará cuando sea requerido por la autoridad y/o a través de la Asociación de Canalistas respectiva, de manera de no interferir las actividades de regadío y/o de uso aguas abajo de los sectores donde se realice esta acción. <p>La acreditación de esta medida se realizará a través de un Informe Técnico que será entregado con frecuencia anual, en caso de que la acción sea requerida, y que contendrá al menos lo siguiente: i) objetivo de la mantención; ii) plano en formato pdf georreferenciado con el sector afecto a mantención; iii) descripción de las actividades realizadas; iv) registro digital fotográfico.</p>
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	<p>Consorcio Santa Marta se encuentra a disposición para efectuar la mantención comprometida en esta medida, encontrándonos a la espera que la asociación de canalistas encargada de la mantención del estero El Gato nos indique la fecha para la ejecución de dicha acción.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	15-02-2023
Fecha Término Efectivo:	



Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-1929-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 6

No reportar los remuestreos según lo establecido en su programa de monitoreo y/o norma de emisión:

El establecimiento industrial no reportó los remuestreos, para los parámetros señalados en la Tabla N° 3 del Anexo de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en los periodos de febrero y marzo y septiembre a diciembre de 2018; enero a diciembre de 2019; y enero a septiembre de 2020.

Acciones Principales

N° Identificador:	34
Acción:	6.2 Reportar los remuestreos según el Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/00 durante la vigencia del PdC.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo aguas superficiales
Fecha Inicio:	21-12-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Reportar el remuestreo según el Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/00.</p> <p>No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en el Programa de Monitoreo Mensual.</p>



Forma de Implementación:	A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/00 en la Plataforma del Sistema RETC, medida que se mantendrá vigente durante la ejecución del PdC. Los remuestreos que sean requeridos para cada parámetro durante la vigencia del PdC, se realizarán según el siguiente procedimiento: -Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, que solicita el remuestreo para él o los parámetros que se requieran. -Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. -Entrega del respectivo Informe de Ensayo con los resultados del remuestreo. -Generación del Reporte de Monitoreo con el respectivo remuestreo en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se mantiene la actividad de reportar los remuestreos según el Programa de Monitoreo Mensual asociado al DS N°90/00.
Fecha Inicio Efectivo:	21-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Los antecedentes asociados al cumplimiento de esta medida y que se adjuntan como medio de verificación corresponde a los siguientes: i) Comprobante de Ingreso a la SMA de la Remuestra - mayo 2023 y ii) Informe de Ensayo Remuestra – mayo 2023 junto a su cadena de Custodia.
Medios de Verificación:	- Certificado de ingreso a la SMA - Remuestra - mayo 2023.pdf - Informe de Ensayo - Remuestra - mayo 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí

ETFAS Utilizadas:



- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis

N° Identificador:	36
Acción:	6.4 Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	21-12-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado.</p> <p>No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.</p>



Forma de Implementación:	<p>En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realiza capacitación comprometida en esta acción y se adjuntan los medios de verificación que acreditan su cumplimiento, según lo establecido en el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	21-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se adjuntan los medios de verificación comprometidos en el reporte de avance, que corresponde a la entrega del comprobante de ingreso a través del SPDC del Programa de Capacitación y del Protocolo de Implementación ejecutado.</p> <p>Adicionalmente se acompañan los siguientes documentos como medios de verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprobante de Ingreso al SPDC del Reporte N°5. -Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. -Copia de la presentación realizada en versión pdf y ppt. -Anexo digital de fotografías tomadas durante la capacitación.
Medios de Verificación:	- 6.4.- Programa de Capacitación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Hecho 7

No reportar todos los parámetros de su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial no reportó todos los parámetros exigidos según su programa de monitoreo establecido en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, específicamente los parámetros señalados en la Tabla N° 4 del Anexo de la presente Resolución, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en los periodos de septiembre y noviembre de 2018; y enero a junio y septiembre de 2019.

Acciones Principales

N° Identificador:	38
Acción:	7.2 Reportar el Programa de Monitoreo para todos los parámetros indicados en la Resolución Exenta SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique durante la vigencia del PdC.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	01-01-2021
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Reportar el Programa de Monitoreo según lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique.</p> <p>No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique.</p>



Forma de Implementación:	<p>A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo a la SMA para todos los parámetros indicados en la Res. Ex. SISS N°1476/07 o la resolución que la modifique, reporte que se mantendrá durante la vigencia del PdC de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, donde se solicite el análisis de calidad de las aguas en conformidad con el DS N°90/00. - Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. - Entrega del respectivo Informe de Autocontrol por parte del laboratorio. - Generación del Reporte de Monitoreo en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realiza y reporta el Programa de Monitoreo según lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07, siendo ejecutado por laboratorio externo debidamente acreditado.
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	El medio de verificación corresponde al comprobante de ingreso a la SMA (Plataforma Ventanilla Única- Sistema Sectorial: Fiscalización RILES) correspondiente al mes de mayo del presente año (Autocontrol). Adicionalmente, se acompaña el Informe de Ensayo (autocontrol) emitido por el laboratorio externo con acreditación ETFA con su respectiva cadena de custodia.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de ingreso SMA - Certificado de Autocontrol - mayo 2023.pdf - Informe de Ensayo - Remuestra - mayo 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis

N° Identificador:	40
Acción:	7.4Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	21-12-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado.</p> <p>No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.</p>



Forma de Implementación:	En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente: - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realiza capacitación comprometida en esta acción y se adjuntan los medios de verificación que acreditan su cumplimiento, según establece el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	21-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los medios de verificación comprometidos en el reporte de avance, que corresponde a la entrega del comprobante de ingreso a través del SPDC del Programa de Capacitación y del Protocolo de Implementación ejecutado.
Medios de Verificación:	- 7.4- Programa de Capacitación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 8

No cumplir con el tipo de muestreo exigido en su programa de monitoreo:

El establecimiento industrial no cumplió con el tipo de muestreo exigido en su programa de monitoreo establecido en la Res. Ex. SISS N° 1476/07, de fecha 28 de mayo de 2007, correspondiente a su Programa de Monitoreo mensual asociado al D.S. N° 90/2000, en el periodo de enero de 2017 a marzo de 2018.

Acciones Principales

N° Identificador:	42
Acción:	8.2 Reportar según el tipo de muestreo establecido en el Programa de Monitoreo durante la vigencia del PdC.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Reporte de informes
Fecha Inicio:	01-01-2021
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Programa de Monitoreo según tipo de muestreo requerido.</p> <p>No Cumple: No reportar y/o reportar de una manera distinta a lo establecido en el Programa de Monitoreo.</p>



Forma de Implementación:	<p>A contar de la FdC se ha reportado el Programa de Monitoreo según el tipo de muestreo requerido, reporte que se mantendrá durante la vigencia del PdC de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envío de correo electrónico al laboratorio externo acreditado, donde se solicite el análisis de calidad de las aguas en conformidad con el DS N°90/00. - Toma de muestra por parte del laboratorio externo acreditado, incluyendo la respectiva cadena de custodia. - Entrega del respectivo Informe de Autocontrol por parte del laboratorio. - Generación del Reporte de Monitoreo en la Plataforma RETC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realiza y reporta el Programa de Monitoreo según lo establecido en la Res. Ex. SISS N°1476/07, siendo ejecutado por laboratorio externo debidamente acreditado.
Fecha Inicio Efectivo:	01-01-2021
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	El medio de verificación corresponde al comprobante de ingreso a la SMA (Plataforma Ventanilla Única- Sistema Sectorial: Fiscalización RILES) correspondiente al mes de mayo del presente año (Autocontrol). Adicionalmente, se acompaña el Informe de Ensayo (autocontrol) emitido por el laboratorio externo con acreditación ETFA con su respectiva cadena de custodia.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Certificado de ingreso SMA - Certificado de Autocontrol - mayo 2023.pdf - Informe de Ensayo Autocontrol - Mayo 2023.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 011-01.
- Razón Social: ANALISIS AMBIENTALES S A.
- Nombre Sucursal: Laboratorio ANAM Centro.
- Comuna: Laboratorio ANAM Centro.
- Región: Región Metropolitana.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas residuales	Muestreo
Aguas residuales	Medición
Aguas residuales	Análisis

N° Identificador:	44
Acción:	8.4Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de RILES y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Variables operacionales
Subcategoría:	Capacitación de personal
Fecha Inicio:	21-12-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Capacitación realizada y reportada, y, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo ejecutado.</p> <p>No Cumple: Capacitación no realizada y/o no reportada, y/o, Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo no ejecutado.</p>



Forma de Implementación:	<p>En el Reporte de Avance respectivo se acompañará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación sobre el Protocolo de Implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. - Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. - Anexo digital de fotografías, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de la realización de la actividad y de la asistencia del personal.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realiza capacitación comprometida en esta acción y se adjuntan los medios de verificación que acreditan su cumplimiento, según establece el PdC.
Fecha Inicio Efectivo:	21-12-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan los medios de verificación comprometidos en el reporte de avance, que corresponde a la entrega del comprobante de ingreso a través del SPDC del Programa de Capacitación y del Protocolo de Implementación ejecutado.
Medios de Verificación:	- 8.4- Programa de Capacitación.rar
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 9

No haber realizado el muestreo isocinético de MP con la frecuencia establecida en el art. 51 del PPDA RM, respecto de la fuente estacionaria tipo proceso sin combustión con un caudal de emisión superior a 1.000 [m3/h] y con N° de registro PR-4391.

Acciones Principales

N° Identificador:	46
Acción:	9.2 Efectuar muestreos isocinéticos de material particulado (MP) en conformidad con el PPDA RM, con frecuencia semestral a contar de la FdC durante la vigencia del PdC y cumplir con los límites establecidos en la normativa vigente.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Monitoreo de emisiones atmosféricas
Fecha Inicio:	01-01-2021
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Muestreo Isocinético realizado con frecuencia semestral en conformidad con los límites establecidos en la normativa vigente.</p> <p>No Cumple: Muestreo Isocinético no realizado y/o con límites por sobre el límite establecido en la normativa vigente.</p>



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>La realización de cada muestreo isocinético de material particulado semestral se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se enviará una Orden de Compra al laboratorio externo acreditado para reservar fecha de medición. - Se confirmará con el laboratorio, la fecha efectiva de medición. - Se realizará la medición de material particulado en la fecha reservada. - Se entregará una copia del muestreo isocinético semestral a la SMA. <p>Información Anexa: En el Anexo 9.2 se adjunta el Informe de Resultados del muestreo isocinético realizado en la estación de transferencia, fuente PR-4391, que dan cuenta de una concentración de MP de 12,08 mg/m³N, resultado que se encuentra por debajo del límite máximo de 20 mg/m³N establecido en el DS N°31/2017 PPDA RM para fuentes estacionarias.</p>
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>
<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>De acuerdo con lo informado en reportes anteriores, aún se encuentra en fabricación el nuevo sistema de filtrado basado en lo siguiente: Instalación de un sistema de filtrado para el manejo de 40.000 m³/hora de aire de entrada, es decir, de mayor capacidad que el existente, en base a una estructura de soporte de acero carbono tratado con pintura epóxica; 288 mangas de tela filtrantes de 150mm de diámetro, de 3m de largo cada una; equipo decantador de partículas intermedio tipo ciclón; sistema de limpieza automático tipo Jet Pulse; pasarelas de mantención; y ductos de interconexión con sistema de ductos existentes. Se estima que en próximo reporte de avance se podrán entregar mayores antecedentes respecto a la fabricación del nuevo sistema.</p> <p>Para acreditar el cumplimiento de esta medida se adjunta Layout preliminar que se encuentra en desarrollo y a la fecha no ha experimentado cambios.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>01-01-2021</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>En ejecución</p>



Descripción Medios de Verificación:	Para acreditar el cumplimiento de esta medida se adjunta Layout preliminar que se encuentra en desarrollo y a la fecha no ha experimentado cambios. En el próximo reporte de avance se entregarán mayores antecedentes.
Medios de Verificación:	- Layout Preliminar - Sistema de Filtrado ETPS.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 10

Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente estacionaria tipo proceso, denominada sistema de extracción de polvo- PR-4391 (filtro de mangas).

Acciones Principales

N° Identificador:	47
Acción:	10.1 Implementación de medidas preventivas durante eventos de preemergencia y emergencia ambiental para MP10 y MP2,5 en la Región Metropolitana.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	27-04-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	<p>Cumple: Registro de ejecución de medidas preventivas para minimizar las emisiones de material particulado.</p> <p>No Cumple: Falta de registro referida a la ejecución de medidas preventivas de generación de material particulado</p>



<p>Forma de Implementación:</p>	<p>A contar de la entrega del PdC Refundido se han implementado las siguientes medidas preventivas que serán aplicadas durante eventos de preemergencia y de emergencia ambiental por emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo y/o capacitación a conductores de camiones recolectores, en formato tipo díptico, que el tránsito en el interior del recinto se efectúe a baja velocidad, por implementar en el mes de marzo de cada año, previo al período de contingencias por emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana. De acuerdo con el alcance del Sistema de Gestión Integrado bajo Norma ISO 14.001, este instructivo será dado a conocer por personal de báscula y de prevención de riesgos de la estación de transferencia. - En caso de que las condiciones climáticas lo permitan, se efectuará una humectación periódica de las áreas de circulación internas pavimentadas y no pavimentadas, de tal manera de evitar emisiones de material particulado resuspendidas. Esta acción se encuentra incorporada en el Procedimiento de Transferencia de Carga de la Estación de Transferencia Puerta Sur para su ejecución por parte de los supervisores de operación. Documento N° P-TR-001 adjunto. - Durante el período de episodios de contingencia ambiental en la Región Metropolitana, se reforzarán las actividades de mantenimiento y limpieza de los sistemas de aspersión y del filtro de mangas para asegurar su adecuado funcionamiento. Esta acción se encuentra incorporada en el Procedimiento de Transferencia de Carga de la Estación de Transferencia Puerta Sur para su ejecución por parte del personal de mantenimiento de la estación de transferencia. Documento N° P-TR-001 adjunto. - En relación con el funcionamiento del sistema de aspersión de la estación de transferencia, las actividades generales de mantenimientos periódicas se adjuntan en el Anexo 10.1 de esta versión refundida del PdC.
<p>Acciones Alternativas:</p>	
<p>Estado del Reporte de la Acción:</p>	<p>Reportada</p>



Estado de Avance Reportado:	Se adjunta en Anexo 10.1 - Implementación de medidas preventivas durante eventos de preemergencia y emergencia ambiental para MP10 y MP 2,5 en la RM, las que fueron aplicadas durante el mes de mayo en la Estación de Transferencia Puerta Sur.
Fecha Inicio Efectivo:	27-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	Se adjuntan como medios de verificación los siguientes registros: Anexo 10.1 - Registro de humectacion de mayo. Anexo 10.1 - Registro control de material particulado.
Medios de Verificación:	- Anexo 10.1 - Registro Humectacion mayo.pdf - Anexo 10.1 - Registro material particulado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	49
Acción:	10.3 Realizar una mantención periódica del sistema de control de material particulado de la Estación de Transferencia Puerta Sur.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Categoría:	Seguimiento
Subcategoría:	Otros
Fecha Inicio:	27-04-2022
Fecha Término:	16-11-2023
Indicadores de Cumplimiento:	Cumple: Mantención realizada y reportada. No Cumple: Mantención no realizada y/o no reportada.



Forma de Implementación:	<p>Con la finalidad de asegurar que el sistema de control de material particulado funcione de una manera adecuada, se reforzará el programa de mantención vigente, mediante la incorporación de una mantención adicional, que será realizada con frecuencia semestral, que será respaldada e informada a través de un Informe Técnico que contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la mantención efectuada. - Observaciones y conclusiones generales de la mantención realizada. - Anexo digital de fotografías, antes, durante y después de la ejecución de la mantención. - Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materiales y prestaciones de servicios, si correspondiesen y que sean debidamente justificadas.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>Se adjunta en Anexo 10.3 - registro de la mantención periódica al sistema de control de material particulado de la Estación de Transferencia.</p> <p>La mantención adicional comprometida en el PdC se realiza semestralmente, por lo tanto, en este reporte de avance no corresponde su entrega.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	27-04-2022
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Se reporta el registro de las mantenciones realizadas al filtro extractor.</p> <p>Se reporta el registro de control de material particulado.</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 10.3 - Mantención filtro extractor.pdf - Anexo 10.3 - Registro material particulado.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-2026-2023
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No





Fecha: 20-06-2023 17:48



El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

