

Mat. Presenta Programa de Cumplimiento Refundido
Ant. Res Ex N° 3/Rol DS-168-2023, emite
observaciones al PdC presentado
Exp. Expediente sancionatorio D-168-2023

13 de diciembre de 2023

Patricia Pérez V.

Fiscal Instructora
División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

PRESENTE

De nuestra consideración:

Rienk Brander Castañeda, es representación de Agroorgánicos Mostazal Ltda., en procedimiento sancionatorio D-168-2023, vengo en presentar programa de cumplimiento refundido, que contiene respuestas a las indicaciones entregadas en las observaciones recibidas en RES Ex N° 3/2023.

El programa de cumplimiento refundido se presenta acompañado de 4 documentos principales y los respectivos anexos que incluyen informes finales emitido por especialistas.

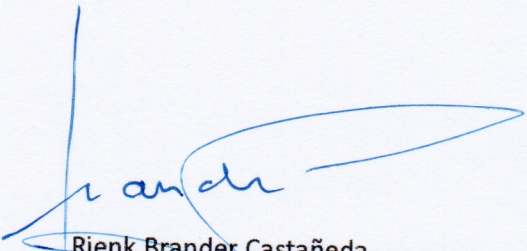
- Programa de Cumplimiento Refundido, según formato SMA
- Análisis de Efectos, en el que se resumen y sintetiza los estudios realizados en el periodo de preparación del PdC.
- Forma de Implementación, aporta detalles para las acciones propuestas
- Plan de Contingencia
- Anexos

Al momento de esta presentación corresponde informar que se han requerido a especialistas y a laboratorios, los estudios y análisis para las materias consultadas como son: emisiones a la atmósfera, modelación de olores, muestras de agua, estudio de flora y fauna, sin embargo, los resultados han demandado un tiempo mayor al brindado para reingresar el PdC refundido. Esta situación ha repercutido en que en particular la espera de resultados para la ampliación del estudio de estimación de emisiones, y el estudio de flora y fauna, no nos han permitido entregar en detalle de las acciones a proponer en el PdC y con ello ha quedado también pendiente la valorización de su ejecución y control.

Es nuestro compromiso entregar a satisfacción de la evaluación técnica todos los elementos de juicio cualitativo y cuantitativo, razón por la que ingresaremos a la brevedad los resultados pendientes y los complementos a las acciones descritas de manera incompleta por las razones antes expuestas.

Como fue solicitado y así otorgado, en lo sucesivo estamos habilitados para recibir notificaciones de la SMA, relacionadas al progreso del proceso de revisión y evaluación del PdC, por correo electrónico.

Sin otro particular, solicito tener por presentado el Programa de Cumplimiento Refundido del Rol D-168-2023, admitirlo a trámite y en consecuencia proceder a su aprobación previo examen de las observaciones que pueda ser incorporadas.



Rienk Brander Castañeda
RUT 3.984277-7
Representante Legal
Agroorgánicos Mostazal



Agroorganicos Mostazal Ltda.

**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO
AGROORGÁNICOS MOSTAZAL- CHIMBARONGO
Rol D -168-2023**

diciembre 2023

Contenido

1- Identificación del Titular:	3
2- Programa de cumplimiento.....	4
A-1 Inadecuado manejo de las pilas de compostaje:.....	4
A-2 Inadecuado manejo de aguas lluvias, lo cual se constata principalmente en las siguientes circunstancias:	18
A-3 Ingreso de lodos al proyecto provenientes de plantas de RILes de terceros	25
A-4 No realizar los análisis de control de calidad comprometidos	30
B-1 Modificación del Proyecto sin contar con RCA:.....	35

Imágenes:

Imagen N° 1: Residuos identificados en la recepción de materia prima	6
Imagen N° 2: zonas necesarias para la operación de la planta de compostaje.	10
Imagen N° 3: Informe de fiscalización-2022-909-VI-RCA.	37

Figuras:

Figura N° 1: Diagrama de flujo DIA que dio origen a RCA N°66/2002	9
---	---

1- Identificación del Titular:

Titular	Agroorgánicos mostazal Ltda.
Rut	77.429.370-1
Representante Legal	Rienk Brander Castañeda
Unidad Fiscalizable	Agroorgánicos Mostazal- Chimbarongo.
RCA	Favorable N°66/2002 extinta corema O´Higgins
Formulación de cargos	RE N°1/Rol D-168-2023.
Informe de Fiscalización	IFA DFZ-2022-909-VI-RCA.
Ubicación de Anexos	https://shorturl.at/agYZ7

2- Programa de cumplimiento

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<p>IDENTIFICADOR DEL HECHO</p>	<p>A-1</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</p>	<p>A-1 Inadecuado manejo de las pilas de compostaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a- presencia de residuos que no son de origen vegetal dentro de las pilas de compostaje. b- pilas de compostaje no se encuentran cubiertas por elementos neutros. c- pilas de compostaje se disponen sobre suelo desnudo, sin material que permite absorber los posibles excesos de agua. d- existencia de terrenos en donde los residuos no se disponen en pilas, sino que se depositan en el suelo en forma de canchas de acopio.
<p>NORMATIVA PERTINENTE</p>	<p><i>Artículo 35, literal a) de la LO-SMA, "Corresponde exclusivamente a la SMA el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) El incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental".</i> <p><i>RCA N°66/2002</i></p> <p>Considerando 3.5.1. Puesta en marcha y operación</p> <p><i>La etapa comienza con la recepción en la planta de la carga de los residuos de origen vegetal (...)</i></p> <p><i>En la recepción del material a compostar se verificará que este corresponda a material libre de elementos ajenos al propósito del proceso y libre de materiales que puedan entorpecer una producción eficiente y de acuerdo con las características que se estipulen en los contratos a suscribir con los proveedores.</i></p> <p><i>Tras la recepción de la materia prima, esta se dispondrá en la zona de compostaje, para la conformación de las pilas de 2,5 metros de ancho, 1,5 metros de alto y un largo variable. La última capa de las pilas estará constituida por elementos neutros, como viruta, aserrín o tierra compostada, evitando la presencia de insectos y emisión de malos olores.</i></p> <p>Considerando 3.6</p> <p><i>Que del uso de los materiales Agroorgánicos Mostazal (...) no recibirá residuos cuyo origen o cuya constitución sea desconocido, tal es el caso de residuos sólidos generados en ferias libres o actividades similares. Para la producción</i></p>

	<p><i>del compost se utilizarán materiales orgánicos principalmente de origen vegetal, provenientes de agroindustrias ubicadas en la zona, libre de aditivos químicos, pesticidas u otros productos de origen orgánico.</i></p> <p>Considerando 5. <i>Dichas pilas serán depositadas sobre una cama de aserrín u otro material similar que permite absorber los posibles excesos de agua.</i></p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>En relación con el cargo imputado que dice relación con el inadecuado manejo de las pilas, se realizará el análisis sobre los potenciales efectos a generar por cada uno de los subhechos imputados:</p> <p>a) En relación con la presencia de residuos que no son de origen vegetal dentro de las pilas de compostaje, en este sentido, identificamos que los restos de maderas y cartón son materiales compostables, pero que retardan el proceso, ya que los residuos orgánicos como frutas y hortalizas tienen un proceso más rápido. El problema principal son los residuos de plástico que llegan juntamente con la materia prima, ya que, dentro del proceso de compostaje, no logran formar parte del proceso de descomposición orgánica, quedando mezclados con el compost en preparación, debiendo ser retirados en las instancias de volteo y harneado final.</p> <p>Es posible encontrar en la literatura que la presencia de materiales no compostables como los plásticos pueden afectar negativamente al desarrollo de lombrices y micro artrópodos, repercuten sobre la actividad bacteriana en los suelos, e incluso pueden actuar como transportadores de contaminantes orgánicos, inorgánicos y representar un problema por los propios aditivos que llevan los plásticos.</p> <p>En términos generales los materiales no compostables que se mezclan con las materias primas para nuestro proceso ponen en riesgo la calidad del producto final, tanto por aspecto estético como por los aportes de sustancias desconocidas.</p> <p>En ese sentido, se debe tener en consideración que si bien en la descripción del proyecto, en específico el considerando 3.5.1 de la RCA 66/2002, se describió "<i>En la recepción del material a compostar se verificará que éste corresponda a material libre de elementos ajenos al propósito del proceso y libre de materiales que puedan entorpecer una producción eficiente y de acuerdo con las características que se estipulen en los contratos a suscribir con los proveedores</i>", la experiencia de recepción de residuos orgánicos de los clientes demuestra que en ocasiones los residuos en origen son mezclados con envases plásticos, cartones, maderas, otros materiales típicos de las maniobras de envases y embalajes en las plantas de proceso hortofrutícola, razón por la que se han observado en la cancha de compostaje pilas con estos residuos.</p>

En el marco de las prácticas de mejoramiento continuo, pero con mayor énfasis a partir de la notificación de esta formulación de cargos, Agroorgánicos ha dado a conocer a sus clientes que es necesario que la materia prima a compostar venga libre de estos elementos, no obstante, en la imposibilidad de manejar las acciones de terceros, se ha optado por robustecer el proceso de revisión al ingreso de la materia prima.



Imagen N° 1: Residuos identificados en la recepción de materia prima

b) En relación con el hecho de que las pilas no se encontraban cubiertas con elementos neutros.

El expediente de fiscalización atribuyó la generación de efectos de olores molestos y presencia de insectos principalmente a que las pilas se encontraban sin cubierta de elementos neutros.

En ese sentido, es necesario señalar que el proceso de compostaje es un proceso biológico que requiere de oxígeno para la reproducción de los microorganismos que efectúan la degradación, razón por la **que la cobertura permanente de las pilas** resulta ser incompatible con la naturaleza del proceso. Así, el compostaje se caracteriza por el hecho de que la pila se remueve periódicamente para oxigenar, homogeneizar la mezcla y controlar su temperatura, a fin de eliminar el excesivo calor, controlar la humedad y aumentar la porosidad de la pila para mejorar la ventilación. Después de cada volteo, la temperatura desciende del orden de 5 o 10 °C, subiendo de nuevo en caso de que el proceso no haya terminado. La frecuencia del volteo depende del tipo de material, de la humedad y de la rapidez con que deseamos realizar el proceso.

Considerando que la generación de olores molestos y presencia de insectos, se debe principalmente a que el proceso de oxigenación (por medio de los volteos) ha sido insuficiente, no de forma periódica, generando estados de anoxia (existe un proceso de compostaje en ausencia de oxígeno, pero no es aplicable al esquema descrito en este proyecto), por lo que al realizar volteos muy aislados, se liberan estos gases odoríficos, los que eventualmente pueden ser desplazados por los vientos hacia sectores poblados y también se genera la atracción de insectos voladores que son atraídos principalmente de los fermentados de frutas.

En este sentido los vecinos quienes podrían recepcionar los olores se encuentran al menos a 450 m de distancia.

En relación a la ubicación los receptores más cercanos a las canchas de compostaje, se estima que no se verían fuertemente afectados por una dispersión de olores dado que las variables climatológicas muestran que los vientos predominantes provienen del Sur en primavera-verano, donde las temperaturas son más altas y la velocidad promedio es de 3,9 Km/h, y en el periodo de otoño-invierno el viento predominante proviene del Sureste con una velocidad promedio de 2,6 Km/h, considerando además que el proyecto se encuentra bordeado por cerros y vegetación, los que actúan como barrera natural mitigando estos efectos. Esta información será verificada con una modelación de olores, cuyo informe será enviado a la SMA, cuando los especialistas emitan el informe.

c) Con respecto a que las pilas se disponen sobre el suelo desnudo sin ningún tipo de impermeabilización ni compactación; la depositación de residuos en las pilas con bases de material absorbente, se va mezclado a lo largo del proceso de compostación; los efectos del contacto de los residuos orgánicos con el suelo podrían aportar cambios de pH, carga orgánica y materiales propios de los residuos que podrían quedar acumulados en el suelo. Para analizar técnicamente la posible afectación de esta maniobra y de la disposición de pilas de compostaje por más de 20 años, se realizó un estudio de suelo con análisis de laboratorio para caracterizar el suelo y subsuelo. El informe considera la caracterización agrológica, en terreno, realizada por un Ing. Agrónomo. En Anexo N° 1.

El efecto de los lixiviados que se puede producir por derrame o escurrimiento superficial del terreno es analizado en el marco del cargo A.2.

d) con respecto a que existen terrenos en donde los residuos no se disponen en pilas, sino que se depositan al suelo en formatos de canchas de acopio, este espacio forma parte de la descripción del proyecto, diagrama de flujo presentado en la evaluación de la DIA que dio origen a la RCA N°66/2002, no obstante lo anterior, el manejo inadecuado y el excesivo tiempo de acumulación de la materia prima en este sector ha evidenciado la generación de apozamientos de lixiviados de la materia orgánica, principalmente de frutas en descomposición por su alto contenido de agua.

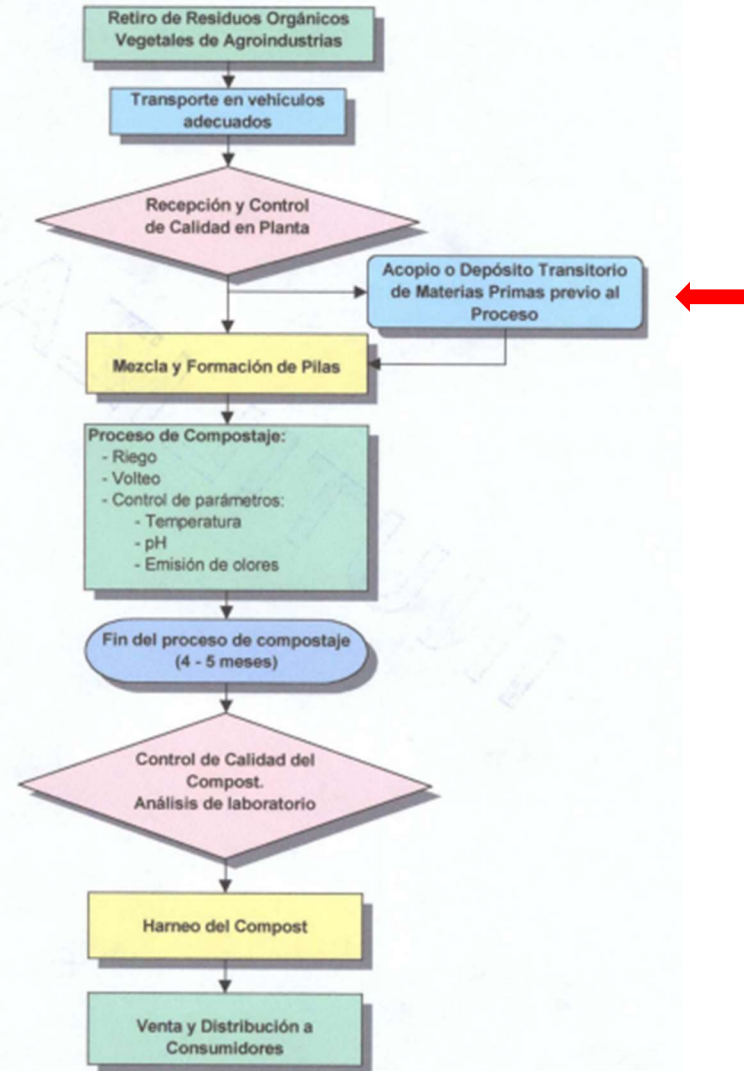


Figura N° 1: Diagrama de flujo DIA que dio origen a RCA N°66/2002¹

¹ Expediente SEIA [DIA_5107_DOC_2129762744.pdf](#) (sea.gob.cl)

Con respecto a que se puede producir cualquier derrame o escurrimiento superficial del terreno es analizado en el marco del cargo A.2.

También es necesario indicar que existe otro acopio que es el de producto terminado, por las características del compost como fertilizante natural, no se generarían efectos negativos sobre el medioambiente.

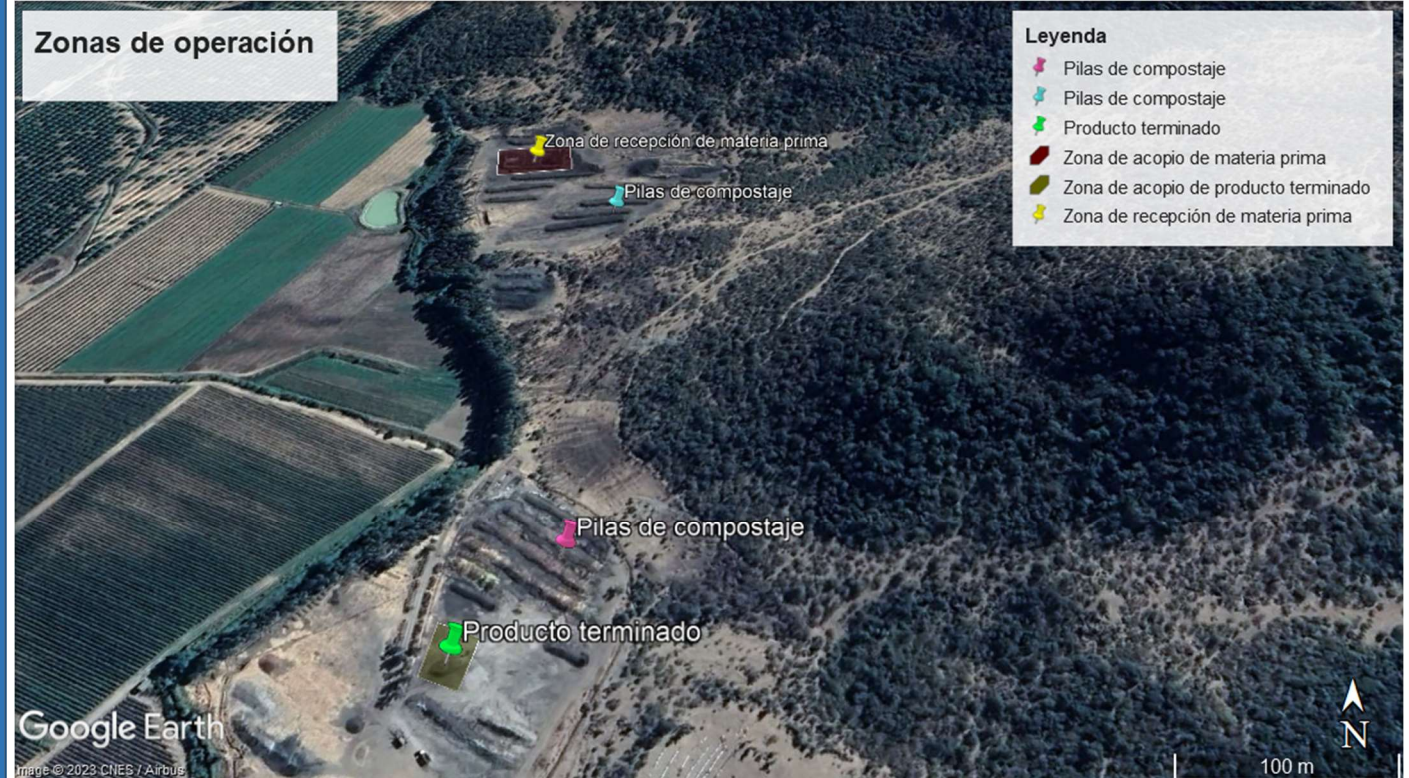


Imagen N° 2: zonas necesarias para la operación de la planta de compostaje.

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

Para el subhecho a) se implementará un procedimiento de recepción de materia prima, para que el operador de la planta tenga los conocimientos necesarios para evitar la recepción de materia prima con residuos ajenos a los materiales a compostar, principalmente plásticos; consignando en el libro de recepción, el rechazo en caso de presentar materiales ajenos al compostaje, para de esta forma dar cumplimiento al considerando 3.5.1 de la RCA 66/2002, se describió ***"En la recepción del material a compostar se verificará que éste corresponda a material libre***

de elementos ajenos al propósito del proceso y libre de materiales que puedan entorpecer una producción eficiente y de acuerdo a las características que se estipulen en los contratos a suscribir con los proveedores" . Se indica en Acción N°3.

Para el subhecho b), se llevará el control de conformación de pilas, el cual indicará el día en que se terminó su conformación y con que material neutro fue cubierta, también se indicará la fecha del primer volteo dejando constancia del inicio del proceso de oxigenación de la pila en donde se pierde la cobertura inicial, esto está descrito en la acción N°4 del presente documento, con esto se da cumplimiento al considerando N°3.5.1 que establece ***“la última capa de la pila estará constituida por materiales neutros, como viruta, aserrín o tierra compostada, evitando la presencia de insectos y malos olores”.***

En esta misma línea de acciones para controlar la atracción de vectores se ejecutará el programa de vigilancia de proliferación de insectos según metodología descrita por la empresa especialista de control de plagas en Acción N°1.

Para el subhecho c), se llevará el control de conformación de pilas, el cual indicará cual es el material que se ocupó como primera capa en la conformación de la pila, cabe destacar que el procedimiento de volteo este material terminará siendo mezclado con los otros elementos que conforman la pirámide, por lo que esta acción (primer volteo) también será anotada en las planillas de control, descrito en la acción N°5 del presente documento, con esto se dará cumplimiento al considerando N°5 que indica ***“Dichas pilas serán depositada sobre una cama de aserrín u otro material similar que permita absorber los posibles excesos de agua”***

Para el subhecho d), con respecto a las zonas de acopio de residuos que no están conformados en forma de pilas, se destaca que esta zona constituye una acción necesaria para la mezcla de materia con distinta humedad dentro de la pila de maduración, la que tarda en su conformación alrededor de un mes en la cual se van incorporando capas de diferentes residuos, asumiendo que esta zona fue débilmente descrita en la DIA que dio origen a la RCA N°66/2002. No obstante, se tendrá un mejor manejo se esta zona de acopio para evitar la contingencia de generación de apozamiento de lixiviados, en caso de producirse estos se actuará en razón a la magnitud del hecho de acuerdo con lo que se describe en el plan de contingencias que se compromete en la Acción N° 2 de este documento.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Aseguramiento del adecuado manejo de las pilas de compostaje, con el fin de minimizar las emanaciones de olores, presencia de vectores, lixiviados y la potencialidad de afectar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, para dar cumplimiento al considerando 3.5.1 de la RCA 66/2002, se describió *"En la recepción del material a compostar se verificará que éste corresponda a material libre de elementos ajenos al propósito del proceso y libre de materiales que puedan entorpecer una producción eficiente y de acuerdo a las características que se estipulen en los contratos a suscribir con los proveedores"*, al considerando N°3.5.1 que establece *"la última capa de la pila estará constituida por materiales neutros, como viruta, aserrín o tierra compostada, evitando la presencia de insectos y malos olores"*, al considerando N°5 que indica *"Dichas pilas serán depositada sobre una cama de aserrín u otro material similar que permita absorber los posibles excesos de agua"*.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción Forma de implementación			Reporte inicial		

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción	Durante toda la vigencia del PdC	Control de plagas efectivo y eficaz, implementado en un 100%.	Reporte Inicial	M\$ 3.200	Impedimentos
	Control de plagas			Informe de implementación del 100% de trampas de control (población de insectos).		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Informe de visita de control emitido por la empresa controladora de plagas.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Con revisiones mensual por parte de la empresa controladora de plagas la cual presta un servicio de vigilancia. Cuando observa un crecimiento poblacional de insectos voladores y rastroso realiza una aplicación de plaguicidas con registro ISP vigente sobre la zona de recepción de materia prima principalmente ya que en el proceso de maduración de las pilas es necesario contar con			Reporte final		No existen acciones alternativas

	<p>estos insectos ya que ayudan a la descomposición de la materia orgánica. La metodología que utiliza la empresa de control de plagas para definir la necesidad de una aplicación de plaguicidas, esta descrita en el Anexo N°3 de presente documento.</p>					
2	<p>Acción</p>	Durante la vigencia del PDC	Procedimiento para el control de apozamiento y recirculación de lixiviados 100% implementado.	<p>Reporte Inicial</p>	M\$550	<p>Impedimentos</p>
	<p>Elaborar e implementar procedimiento para control de apozamientos y recirculación de lixiviados, gestionado a través de un Plan de Contingencias.</p>			<p>Plan de Contingencia aprobado por la empresa Instrucción al personal para reconocer las alertas que activarían el Plan de Contingencia</p>		<p>No hay impedimentos para esta acción</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reportes de avance</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Preparar e instruir un Plan de Contingencias que incluya el control de apozamientos y recirculación de lixiviados y riego de pilas, acciones a tomar en caso de que se presente la contingencia, los mecanismos de comunicación interna y externa, los responsables dentro de la organización y la aplicación y plazos para implementar las medidas correctivas.</p>			<p>Reportes internos sobre la activación del Plan de Contingencia Reportes a SMA sobre activación de Plan de Contingencia según corresponda</p>		<p>No existen acciones alternativas</p>
				<p>Reporte final</p>		
				<p>Consolidado de Reportes sobre la activación del Plan de Contingencia</p>		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	Acción	Durante toda la vigencia del PdC.	Implementación del 100% del procedimiento de control de ingreso de materia prima a la planta.	Reportes de avance	M\$ 200	Impedimentos
	Preparación e implementación de un Procedimiento de control de ingreso de materia prima a la planta			Registro de verificación de recepción de materia prima libre de elementos no compostables Registro de capacitación sobre aplicación del procedimiento al personal		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Se creará un procedimiento que contenga aspectos claros para autorizar el ingreso o generar el rechazo de la materia prima, el cual será instruido a los operadores de la planta para su correcta puesta en marcha.	Consolidado de registro de recepción de materia prima y de rechazos de vehículos que no cumplan con los requisitos	No existen acciones alternativas				

4	Acción	Durante la vigencia del PDC	100% de pilas conformadas cubiertas con elementos neutros	Reportes de avance	M\$4.068	Impedimentos
	Cubrir pilas recién formadas con materiales neutros			Planilla de control de conformación de pilas		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Las pilas serán cubiertas por elementos neutros, como, por ejemplo, viruta, aserrín, tierra compostada o lodos de papel. Se llevará el control de conformación de pilas, el cual indicará el día que se terminó su conformación y con que material neutro fue cubierta, también se indicará la fecha del primer volteo dejando constancia del inicio del proceso de oxigenación de la pila en donde se pierde la cobertura inicial, el modelo de la planilla de control de conformación de pilas se encuentra disponible en el Anexo N°3 del presente documento.			Consolidado de Planilla de control de conformación de pilas y fotografías fechadas y georreferenciada que evidencien la cobertura de pilas.		No existen acciones alternativas
5	Acción	Durante la vigencia del PDC	100% de pilas conformadas sobre cama con elementos neutros	Reportes de avance	M\$4.068	Impedimentos
	Montar pilas de compostaje sobre una cama de compost maduro o lodos de papel u otro material neutro similar que permita absorber los posibles excesos de agua			Planilla de control de conformación de pilas		No hay impedimentos para esta acción

	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Control de conformación de pilas, el cual indicará cual es el material que se ocupó como primera capa en la conformación de la pila.			Consolidado de planillas de control de conformación de pilas. Fotografías del proceso de conformación de las pilas		No existen acciones alternativas
6	Acción	Entre 3 a 6 meses de aprobado el PDC	Modelación de olores con olfatometría dinámica 100% ejecutada.	Reportes de avance	M\$7.100	Impedimentos
	Realizar modelación de dispersión de olores con olfatometría dinámica			Propuesta técnica del consultor de olores, órdenes de compra de servicio y facturas.		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizará en el periodo de mayor demanda, cuando se recepciona gran cantidad de materia prima, por medio de olfatometría dinámica, para determinar los factores de emisión propios de la actividad de compostaje.			Estudio de modelación de olores con olfatometría dinámica realizado para Agroorgánicos Mostazal en su cancha de compostaje de Chimbarongo, más facturas, boletas de servicios.		No existen acciones alternativas

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
	Acción				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

3. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	A-2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>A-2 Inadecuado manejo de aguas lluvias, lo cual se constata principalmente en las siguientes circunstancias:</p> <ol style="list-style-type: none"> No existen canaletas suficientes, ni obras adecuadas para la captación de aguas lluvias. Presencia de distintos tipos de vegetación en la canaleta interceptora. No se observan drenes de infiltración en la canaleta ubicada en la parte baja del predio.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 36 N°2 literal e) de la LO-SMA <i>“Al incumplir el titular gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva RCA”.</i></p> <p>RCA N°66/2002.</p>

	<p>Considerando 3.4.2. Habilitación de zonas de pilas. <i>Entre las medidas de control de ingreso de aguas lluvias a las pilas, el proyecto contempla la compactación del terreno en donde se colocarán las pilas. Para evitar el aporte de agua por escorrentía superficial, se habilitarán canaletas interceptoras de aguas lluvias, pendiente arriba de las pilas, con el objeto de desviar la escorrentía sin afectar las pilas. Para evitar la acumulación de líquido en la sección de la canaleta, que se encuentra aguas abajo, se habilitarán drenes que favorezcan su evacuación.</i></p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Subhecho a) No existen canaletas suficientes, ni obras adecuadas para la captación de aguas lluvias, existe en el predio la construcción de canaletas para interceptar aguas lluvias desde el área oriente y alta del predio, para conducir las hasta el canal de regadío que atraviesa el predio en la parte poniente, estas aguas no son contactadas con el sector de las pilas de compostaje ni son interceptadas por otras obras de conducción de aguas en su tránsito hasta la evacuación.</p> <p>La falta de canaletas interceptoras de aguas lluvias, en un escenario de lluvias intensas pudiese generar arrastre de material hacia las acequias de regadío. Con el objetivo de estudiar la situación de las aguas evacuadas en las acequias de regadío dentro del predio, se realizó un muestreo de aguas superficiales en el sector activo de la cancha y fuera de él como testigo no afecto a la actividad de compostaje; los resultados y el análisis de estos se encuentran disponibles en el anexo N°1 del presente documento.</p> <p>Subhecho b) Presencia de distintos tipos de vegetación en la canaleta interceptora, la falta de mantenimiento de las canaletas interceptoras de aguas lluvias, principalmente las de la parte alta del sector, incide en el riesgo de las canaletas colectoras a colapsar por obstrucciones de malezas, por lo que se hace imprescindible la limpieza y mantenimiento, ya que estos pueden generar obstrucciones que deriven en un rápido colapso de las canaletas generando rebalse sobre las pilas de compostaje, las que podrían arrastrar materiales hasta el Canal la Punta. Se realizó un análisis de las aguas superficiales y subterráneas en el sector con el objetivo de investigar efectos que pudieran haber causado las aguas lluvias contactadas con las aguas en acequia de riego. Anexo N° 1 de este documento</p> <p>Subhecho c) no se observan drenes de infiltración en la canaleta ubicada en la parte baja del predio., con relación al considerando 3.4.2 que indica que <i>“entre las medidas de control de ingreso de aguas lluvias a las pilas, el proyecto contempla la compactación del terreno en donde se colocaran las pilas. Para evitar la escorrentía superficial se habilitarán canaletas interceptoras de aguas lluvias, pendiente arriba de las pilas, con el objeto de desviar la escorrentía sin afectar las pilas. Para evitar la acumulación de líquido en la canaleta que se encuentra aguas abajo, se habilitaran drenes que favorezcan su evacuación”.</i></p>

	<p>La falta de construcción de estos drenes puede debilitar la evacuación correcta de aguas lluvias, conllevando un riesgo potencial de recepcionar componentes arrastrados desde las pilas que potencialmente pueden llegar al canal de regadío La Punta.</p> <p>Se realizaron análisis de aguas subterráneas y superficiales para el análisis de efectos de las infracciones asociadas, los resultados dan cuenta de un cuerpo de agua no contaminado por materia orgánica, bacterias, ni por minerales.</p> <p>Para disponer de una vigilancia permanente y con ello de datos que reflejen el comportamiento de los parámetros utilizando para medir la calidad del agua de riego se deberá seguir midiendo en los 2 puntos, uno aguas arriba del sector de la cancha y uno aguas abajo antes de descargar como afluente al Canal La Punta.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Para corregir el hecho infraccionado se adoptan las siguientes medidas:</p> <p>Para el subhecho a), El cordón de canaleta interceptora recorre el área alta de las canchas de compostajes y la profundidad de las canaletas excavadas varía entre los 50 y 100 cm.</p> <p>Se realizará vigilancia del estado de limpieza y conservación con mayor frecuencia y con especial atención en las fechas previas a pronósticos de lluvias para evitar el crecimiento de vegetación y posible derrumbe que al caer a la canaleta obstruirían el paso de agua hasta su desagüe, de acuerdo con lo descrito en la Acción N°7 del presente documento.</p> <p>Para el subhecho b), ya se realizó la limpieza y desmalezado de las canaletas existente y se implementará una calendarización de limpieza periódica para que no vuelva a ocurrir.</p> <p>Para el subhecho c), se mejorará el sistema de canalización de aguas lluvias, construyendo los drenes comprometidos en la RCA, de acuerdo con lo descrito en la Acción N°8.</p>

4. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

4.1 METAS

Se habilitarán canaletas interceptoras de aguas lluvias, pendiente arriba de las pilas, con el objeto de desviar la escorrentía sin afectar las pilas. Para evitar la acumulación de líquido en la canaleta que se encuentra aguas abajo, se habilitaran drenes que favorezcan su evacuación.

4.2 PLAN DE ACCIONES

4.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)					
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="218 1112 617 1149">Acción</td> </tr> <tr> <td data-bbox="218 1149 617 1230"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="218 1230 617 1279">Forma de Implementación</td> </tr> <tr> <td data-bbox="218 1279 617 1386"></td> </tr> </table>	Acción		Forma de Implementación				Reporte Inicial		
Acción										
Forma de Implementación										

4.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
7	Acción	Durante la vigencia del PdC.	<i>Limpieza de canaletas interceptoras de aguas lluvias realizada en un 100% y calendarización de fechas de limpieza periódica</i>	Reporte Inicial	M\$ 2.000	Impedimentos
	Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias			Fotografías fechadas y georreferenciadas del proceso de limpieza		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reportes de avance Informe de fechas y fotografías que den cuenta del procedimiento de limpieza de canaletas y calendario de limpieza del año en curso.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Retiro de malezas con regularidad, con inspección de la canaleta para evitar obstrucciones al paso de las aguas lluvias. Se realizará previo al periodo de lluvias conforme a los pronósticos.			Reporte final Compilado fotográfico fechado y georreferenciado de todas las limpiezas efectuadas y calendarización de fechas de ejecución de limpieza por todo el periodo de duración del PDC		No existen acciones alternativas

8	Acción	1 mes desde que se apruebe el PDC	100% de drenes construido	Reporte Inicial	M\$2.500	Impedimentos
	Construcción de drenes para manejo de aguas lluvias			Orden de compra de servicios y facturas y/o boletas de servicios e insumos.		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Los drenes se construirán en la parte baja posterior a las pilas, como lo indica la RCA n°66/2002, apoyado de un proyecto de ingeniería sanitaria, utilizando materiales tales como bolones, ripio y arenas que faciliten el drenaje de aguas lluvias.			Fotografía fechadas y georreferenciadas de avance en la construcción de drenes, y evidencia documental como boletas, facturas de servicio, compra del servicio asociado a los materiales y/o contratista ejecutor		
				Reporte final		No existen acciones alternativas
				Fotografías fechadas y georreferenciadas al finalizar la construcción del sistema de drenaje de aguas lluvias		

4.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

4.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		

	Forma de implementación		Reporte final	
5. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS				
IDENTIFICADOR DEL HECHO	A.3			
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	A-3 Ingreso de lodos al proyecto provenientes de plantas de RILes de terceros			
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 36 N°3 LO-SMA. Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores.</p> <p>RCA N°66/2002</p> <p>Considerando 3.6. <i>Que del uso de los materiales Agroorgánicos Mostazal no contempla el uso de lodos de ninguna especie en la producción del compost, además no recibirá residuos cuyo origen o cuya constitución sea desconocido, tal es el caso de residuos generados en ferias libres o actividades similares.</i></p>			
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Considerando que el contexto normativo² con relación a los lodos provenientes de plantas de RILes de la industria hortofrutícola, desde 2012 se permite la incorporación directa de estos lodos al suelo para mejorar estructura y también permite su compostaje.</p> <p>En este contexto normativo, Agroorgánicos Mostazal obtuvo el año 2013 Resolución Sanitaria que le permite la incorporación de este tipo de lodos, (disponibles en Anexos N°4), dentro de las materias primas a compostar, acción que si bien oportunamente comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente en la plataforma de sistema de resoluciones de calificación ambiental, no contó con el respaldo de una consulta de pertinencia al SEIA, que avalara la</p>			

² DS N°3/2012 MMA, DSN°27/2021 MMA, y DSN°49/2022 MMA

modificación de la RCA para la incorporación de este elemento como materia prima, consideramos que esta acción no causó efectos sobre el medioambiente, no obstante, reconocemos la falta al excederse respecto del tipo de materiales según lo declarado en la RCA N°66/2002, en cuanto a que se dijo en el considerando 3.6 que no se recibirían lodos de ninguna naturaleza.

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

La forma que se elimina la infracción es que no se recibirán lodos provenientes de plantas de tratamiento de RILes, de acuerdo con la acción N°9.

6. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

6.1 METAS

Asegurar el no ingreso de lodos provenientes de plantas de RILes a la cancha de compostaje, para dar cumplimiento a lo establecido en el considerando Considerando 3.6., que indica *“Que del uso de los materiales Agroorgánicos Mostazal no contempla el uso de lodos de ninguna especie en la producción del compost, además no recibirá residuos cuyo origen o cuya constitución sea desconocido, tal es el caso de residuos generados en ferias libres o actividades similares que el ingreso de residuos al proyecto cumpla y se ajuste con la normativa vigente”*.

6.2 PLAN DE ACCIONES

6.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción			Reporte Inicial	
	Forma de Implementación				

6.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
				Reportes de avance		

	Forma de Implementación				Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final	

6.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
9	Acción	Durante la vigencia del PDC	Control de recepción y rechazo de materia, de acuerdo con el procedimiento enunciado en la Acción N°3.	Reportes de avance	M\$0	Impedimentos
	No recepcionar lodos de plantas de tratamiento de RILes			Constancia de inducción a operadores de planta sobre procedimiento de recepción de materia prima.		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

<p>Prohibir el acceso de lodos de planta de riles a la planta de Chimbarongo</p>		<p>Consolidado de registros de recepción de materia prima y de rechazo de vehículos que no cumplen con los requisitos (entre ellos vehículos que transporten lodos de RILes) si es que hubiese casos</p>	<p>No existen acciones alternativas</p>
--	--	--	---

6.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS
Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>
	Acción				Reportes de avance	
	Forma de implementación				Reporte final	

7. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	A.4
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	A-4 No realizar los análisis de control de calidad comprometidos
NORMATIVA PERTINENTE	<p><i>Artículo 36 N°3 LO-SMA.</i> <i>Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores.</i></p> <p>RCA N°66/2002.</p> <p>Considerando 11. <i>Que, de los compromisos voluntarios, el titular se compromete a lo siguiente (...)</i> <i>Sobre el control de calidad de las materias primas, producto y aguas el compromiso de la empresa se resume en:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Análisis de calidad agrícola, control bimestral, consiste en caracterizar químicamente el producto que será utilizado como mejorador de suelos.</i> - <i>Análisis sanitario, control trimestral, consiste en medir calidad sanitaria del compost.</i> - <i>Análisis de metales pesados, control dependiente de cada nuevo proveedor de materias primas según exigencias de las autoridades ambientales, consiste en determinar el contenido de metales pesados en el compost.</i> - <i>Análisis residual, control según requerimientos de certificación, consiste en garantizar la inexistencia de sustancias químicas que alteren la certificación establecida.</i> - <i>Análisis de calidad de las aguas del canal de riego, control trimestral, consiste en determinar calidad física, química y bacteriológica del canal aguas debajo de la zona de compostaje.</i>

<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>La acción considera 2 tipos de monitoreo, de compost y de aguas superficiales</p> <p>El no monitoreo del compost impide demostrar que este producto cumple con los requisitos normados para usarse como sustrato fertilizante en suelo.</p> <p>Respecto del monitoreo de la calidad de las aguas de riego que atraviesan la propiedad, este compromiso se propuso con el propósito de verificar que la actividad de compostaje no afectaría la calidad de las aguas de riego. Luego, al mantener la continuidad de los monitoreos los datos permitirían detectar efectos no deseados sobre el recurso agua de riego en caso de contingencias en la operación de la cancha de compostaje, lo que hubiese permitido corregir las desviaciones en la operación y restituir las condiciones de correcta operación.</p> <p>Considerando que los análisis de calidad de agua en el canal de riesgo interno no fueron tomados oportunamente, nos vemos en la imposibilidad de determinar si la operación pudo generar efectos sobre las aguas de riego como se comprometió en la RCA.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Se iniciará la correcta toma de muestras y análisis comprometidos tanto para la calidad del compost como para la calidad de las aguas según lo comprometido en la RCA, todo realizados por ETFAs. Detalles identificados en la acción N°10</p>

8. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

8.1 METAS

***Monitorear la calidad de las aguas superficiales y la calidad del producto terminado (Compost maduro), en una frecuencia mayor, dado lo descrito en el considerando 11 de la RCA N°66/2002 que indica:
Que, de los compromisos voluntarios, el titular se compromete a lo siguiente (...)
“Sobre el control de calidad de las materias primas, producto y aguas el compromiso de la empresa se resume en:***

- **Análisis de calidad agrícola, control bimestral, consiste en caracterizar químicamente el producto que será utilizado como mejorador de suelos.**
- **Análisis sanitario, control trimestral, consiste en medir calidad sanitaria del compost.**
- **Análisis de metales pesados, control dependiente de cada nuevo proveedor de materias primas según exigencias de las autoridades ambientales, consiste en determinar el contenido de metales pesados en el compost.**
- **Análisis residual, control según requerimientos de certificación, consiste en garantizar la inexistencia de sustancias químicas que alteren la certificación establecida.**
- **Análisis de calidad de las aguas del canal de regadío, control trimestral, consiste en determinar calidad física, química y bacteriológica del canal aguas debajo de la zona de compostaje”.**

8.2 PLAN DE ACCIONES

8.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		
	Forma de Implementación					

8.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final		

8.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)

		independiente de otras acciones)				
10	Acción	Durante la duración del PDC	Resultados de calidad de compost y calidad de aguas Canal de riego interno, ambos ejecutados por un ETFA.	Reportes de avance	M\$ 6.582	Impedimentos
	Realizar monitoreos de agua y compost comprometidos en la RCA por laboratorio ETFA y reportar a SMA			Resultados de análisis calidad de compost. Resultado de análisis de calidad de aguas Canal de riego interno		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se realizarán los análisis comprometidos con una frecuencia mayor mientras este en vigencia el PDC. Los análisis deben ser realizados por un ETFA vigente. La frecuencia y detalles se presentan en el Anexo N°3 de acciones del PDC. Se informará a la SMA cuando no se pueda realizar el monitoreo debido a la ausencia de agua del canal.			Una vez finalizado el PDC se reportará un informe con los análisis comprometidos		No hay acciones alternativas

8.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
------------------	--	---	---	--	--	--------------------------------------

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)			cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)			
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

9. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	B.1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>B-1 Modificación del Proyecto sin contar con RCA:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Acumulación de lixiviados en estanques, que son usados para riego de terrenos, y descargados en afluente de canal La punta sin contar con RCA. b. Aumento del número total de camiones que ingresa a la planta de compostaje mensualmente.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><i>Artículo 35, literal b) de la LO-SMA, "Corresponde exclusivamente a la SMA el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>b) La ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige RCA, sin contar con ella.</i> <p>Artículo 8, Ley N°19.300: <i>Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo con lo establecido en la presente ley. (..).</i></p> <p>Artículo 10, Ley 19.300: <i>Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental son los siguientes: (..).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.</i>

	<p>DS N° 40/2012 Aprueba reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Medio ambiente.</p> <p>Artículo 2°: Definiciones para efectos de este reglamento, se entenderá por: (..)</p> <p>g) Modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que esta sufra cambios de consideración cuando: (...)</p> <p>g.3. Las obras o acciones tendientes para intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;</p> <p>RCA N°66/2002. Considerando 5. Respecto a la generación de residuos líquidos, por razones de control y protección del proceso de compostaje, no se generarán escurrimientos de agua desde las pilas.</p> <p>RCA N°66/2002 Considerando 3.7. Que el transporte de los materiales a la planta se realizará con un flujo vehicular de acuerdo a los meses en que las distintas materias primas se generen. <i>Tabla N°1: Flujo de camiones en etapa de operación.</i></p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>Con respecto al Hecho B: Modificación del proyecto sin contar con RCA.</p> <p>Subhecho a) Acumulación de líquidos lixiviados en estanques, que son usados para el riego de terrenos, y descargados en afluyente canal La Punta, sin contar con Resolución de Calificación Ambiental, podemos decir que se identifica la potencialidad de efectos sobre la vegetación nativa, afectación del suelo, y del recurso agua.</p> <p>La empresa implementó el riego de laderas como solución a la generación de lixiviados, en respuesta a un sumario sanitario de la Seremi de Salud (año 2020, disponible en Anexo N°4), obviando que dichas medidas constituían una modificación de proyecto que debió ingresar al SEIA.</p> <p>Con relación a la vegetación, el informe SAG presente en el expediente de fiscalización es claro en señalar el deterioro a la vegetación presente en la zona, la que es atribuida al riego con lixiviados.</p>



Imagen N° 3: Informe de fiscalización-2022-909-VI-RCA.

Se estima que los efectos de haber dispuesto a riego la ladera del suelo líquidos lixiviados crudos sin ningún tipo de abatimiento de sus parámetros generó efectos al medioambiente, de acuerdo con la observación del SAG, se generó un encostramiento del suelo y la pérdida de flora esclerófila.

A solicitud de la SMA, se encargó un estudio cualitativo y cuantitativo de fauna, flora y vegetación, en el que se describe el estado de los recursos en diciembre de 2023 y los resultados más relevantes serán enviados a la SMA cuando los profesionales emitan su respectivo informe. la respectiva orden de compra del servicio presenta en el Anexo N°2 como respaldo.

	<p>Subhecho b) Aumento del número total de camiones que ingresan a la planta de compostaje mensualmente, se indica en el expediente de fiscalización la afectación a la calidad del aire por emisiones a la atmósfera, emisiones odoríferas, recurso suelo, ruidos y vibraciones, así como el aumento en los tiempos de desplazamiento de la población aledaña.</p> <p>A solicitud de la SMA se encargó un estudio para la modelación de olores desde la fuente emisora (pilas de compostaje), los resultados serán enviados a la SMA cuando los profesionales emitan su informe, la respectiva orden de compra del servicio presenta en el Anexo N°2 como respaldo.</p> <p>Los efectos sobre ruido y vibraciones de fuentes móviles en el periodo de infracción, se estima leve debido al buen estado del camino pavimentado y al horario diurno en que ocurre el tránsito a la cancha de compostaje.</p> <p>Para analizar los efectos sobre la congestión que pudiera haber ocurrido, se estimó que el aumento de camiones fue de un 15% de congestión en el libre desplazamiento de la población aledaña, producto de la infracción del proyecto, no afectando significativamente el desplazamiento de los vehículos por la ruta. Documento de apoyo, disponible en Anexo N°1.</p> <p>Para el estudio de efectos por emisiones a la atmósfera se realizó estimación de emisiones, con los datos del proyecto con RCA para establecer la línea de base, y luego con el número de camiones en exceso en el periodo fiscalizado y luego se completó con valores hasta oct de 2023. Informe en preparación, la respectiva orden de compra del servicio presenta en el Anexo N°2 como respaldo.</p> <p>Las emisiones en exceso serán compensadas con medidas coherentes para la zona geográfica, las costumbres locales y las mejores prácticas aprobadas en la región.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Para el subhecho a), se dejará de regar la ladera del cerro de forma permanente, según lo señalado en la acción N°11 y se realizará un mejor control del proceso de compostaje para evitar el escurrimiento de lixiviados; también se contará con un Plan de Contingencias actualizado para el manejo de estos en la eventualidad que se produzcan y excedan la capacidad de absorción de las pilas.</p> <p>Además, se realizará la reparación de la vegetación de la ladera del cerro, tal como se explica en la acción N°12.</p> <p>Para el subhecho b), sólo se recepcionarán en la planta Chimbarongo la cantidad de camiones mensuales de acuerdo con lo aprobado en la RCA N°66/2002, Acción N°13.</p>

10. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

10.1 METAS

Mejorar el procedimiento de compostaje para eliminar el riesgo de la ladera del cerro y manejar la potencial generación de lixiviados de acuerdo con el plan de contingencias elaborado para este tema, volver a manejar el número de camiones, de acuerdo con lo aprobado en la RCA N°66/2002 y someter a evaluación ambiental un proyecto de modificación de la RCA N°66/2002 que aborde todas las externalidades del proceso que se han evidenciado con los años.

10.2 PLAN DE ACCIONES

10.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
	Acción			Reporte Inicial		

10.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						
Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11	Acción	2 meses desde la aprobación del PDC	Eliminación del riego con líquidos lixiviados y eliminación de todo el sistema de conducción de los líquidos lixiviados, acreditando a través de los correspondientes medio de verificación.	Reporte Inicial	M\$ 500	Impedimentos
	Eliminar el riego de ladera del cerro con los lixiviados y eliminar todo el sistema de mangas y mangueras que los conducía			Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la eliminación del sistema de riego, también boletas y facturas y/o documento que respalden el servicio		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Eliminar sistema de mangueras que conducen los lixiviados a las laderas de los cerros			Evidencia documental tales como boletas, facturas, orden de compra del servicio asociado y toda otra evidencia documental para acreditar la implementación de la medida		No existen acciones alternativas
				Reporte final		

Informe de despacho de residuos (mangueras y conductores) a sitio de disposición final.

10.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
12	Acción	Durante toda la duración del PDC	Reforestación ejecutada en un 100%	Reportes de avance	Pendiente, en espera de estudio de Flora y vegetación y las recomendaciones para compensación	Impedimentos
	Reforestar la ladera del cerro que fue afectada por el riego de lixiviados			Informe de especialistas Orden de compra, boletas y facturas de costos de implementación.		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	De acuerdo con la propuesta de especialistas			Informe de fotografías fechadas y georreferenciadas que evidencien el sector reforestado en un 100%. Informe de progreso de forestación.		No existen acciones alternativas

13	Acción	Durante toda la duración del PDC	Numero de camiones ingresados a la Cancha de compostaje, conforme a RCA 66/2002 en 100%	Reportes de avance	M\$0	Impedimentos
	Recepcionar camiones de acuerdo con el número por mes declarado en la RCA N°66/2002			Registro mensual de número de camiones recepcionados, en libro foliado		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Manejar la recepción de camiones para no sobrepasar la cantidad mensual aprobada en la RCA N°66/2002.			Informe consolidado de cumplimiento de ingreso de camiones mensuales de acuerdo con la RCA vigente.		No existen acciones alternativas
14	Acción	Durante toda la duración del PDC	Compensación de emisiones 100% ejecutada	Reportes de avance	Pendiente, en espera de la segunda parte del estudio de emisiones y las recomendaciones de compensación	Impedimentos
	Compensar las emisiones generadas por el aumento del transporte			Propuesta de acciones para compensación de emisiones Facturas y boletas que den cuenta del inicio de la compensación.		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	La forma de realizar la compensación de emisiones generadas por el aumento del transporte, determinada durante todo el proceso de infracción será llevada a cabo de acuerdo con lo recomendado por el especialista.			Informe que dé cuenta de las compensaciones de emisiones efectuadas y todos los costos asociados.		No existen acciones alternativas

15	Acción	Durante toda la duración del PDC	Reportes ingresados al sistema en un 100%	Reportes de avance	M\$ 1.400	Impedimentos
	Reportar en el sistema de Seguimiento de la SMA- SPDC			Comprobante de ingreso de reportes en plataforma electrónica.		No hay impedimentos para esta acción
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	A través de la plataforma de la Superintendencia del Medioambiente en la sección de sistemas de reportes en seguimiento al programa de cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta 166 de 2018.			Al finalizar el PDC, se finalizará el sistema de reporte en línea (spdc.sma.gob.cl)		No existen acciones alternativas

10.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>
	Acción				Reportes de avance	

	Forma de implementación			Reporte final	

11. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

11.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20 días hábiles	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción por reportar		
	1	En ejecución	Control de plagas	
	2	En ejecución	Elaborar e implementar procedimiento para control de apozamiento y recirculación de lixiviados, gestionado a través de un plan de contingencias	
	7	En ejecución	Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias	
	8	En ejecución	Construcción de drenes para manejo de aguas lluvias	
	11	En ejecución	Eliminar riego de la ladera del cerro con lixiviados y eliminar todo el sistema que los conducía	

11.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

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

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia
	Bimensual (quincenal)		

		Mensual		señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
		Bimestral		
		Trimestral		
		Semestral	X	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar		
	1	En ejecución	Control de plagas	
	2	En ejecución	Elaborar e implementar procedimiento para control de apozamiento y recirculación de lixiviados, gestionado a través de un plan de contingencias.	
	3	Por ejecutar	Preparación e implementación de un Procedimiento de control de ingreso de materia prima a la planta	
	4	Por ejecutar	Cubrir pilas recién formadas con materiales neutros	
	5	Por ejecutar	Montar pilas de compostaje sobre una cama de compost maduro o lodos de papel u otro material neutro similar que permita absorber los posibles excesos de agua	
	6	Por ejecutar	Realizar modelación con olfatometría dinámica	
	7	Por ejecutar	Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias	
	8	Por ejecutar	Construcción de drenes para el manejo de aguas lluvias.	
	9	Por ejecutar	No recepcionar lodos de plantas de tratamiento de RILes	
	10	Por ejecutar	Realizar monitoreos de agua y compost comprometidos en la RCA por laboratorio ETFA y reportar a la SMA	
	11	Por ejecutar	Eliminar el riego de la ladera del cerro con lixiviados y eliminar todo sistema que los conducía	
	12	Por ejecutar	Reforestar la ladera del cerro que fue afectada por el riego de lixiviados	
	13	Por ejecutar	Recepcionar camiones de acuerdo con el N° mensual declarado en la RCA N°66/2002	

	14	Por ejecutar	Compensar emisiones generadas por el aumento de transporte
	15	Por ejecutar	Reportar en el sistema de Seguimiento de la SMA - SPDC

11.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	45 días hábiles	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	En ejecución	Control de plagas
	2	En ejecución	Elaborar e implementar procedimiento para control de apozamiento y recirculación de lixiviados, gestionado a través de un plan de contingencias.
	3	Por ejecutar	Preparación e implementación de un Procedimiento de control de ingreso de materia prima a la planta
	4	Por ejecutar	Cubrir pilas recién formadas con materiales neutros
	5	Por ejecutar	Montar pilas de compostaje sobre una cama de compost maduro o lodos de papel u otro material neutro similar que permita absorber los posibles excesos de agua
	6	Por ejecutar	Realizar modelación con olfatometría dinámica
	7	En ejecución	Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias
	8	En ejecución	Construcción de drenes para el manejo de aguas lluvias.
	9	Por ejecutar	No recepcionar lodos de plantas de tratamiento de RILes

	10	Por ejecutar	Realizar monitoreos de agua y compost comprometidos en la RCA por laboratorio ETFa y reportar a la SMA
	11	En ejecución	Eliminar el riego de la ladera del cerro con lixiviados y eliminar todo sistema que los conducía
	12	Por ejecutar	Reforestar la ladera del cerro que fue afectada por el riego de lixiviados
	13	Por ejecutar	Recepcionar camiones de acuerdo con el N° mensual declarado en la RCA N°66/2002
	14	Por ejecutar	Compensar emisiones generadas por el aumento de transporte
	15	Por ejecutar	Reportar en el sistema de Seguimiento de la SMA - SPDC

12. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses		En Semanas		Desde la aprobación del programa de cumplimiento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
6				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
8	<input checked="" type="checkbox"/>															
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>														
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
ENTREGA REPORTES	En Meses		En Semanas		Desde la aprobación del programa de cumplimiento											
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Acción 1- Reporte inicial Informe de implementación del 100% de trampas de control (población de Insectos)				<input type="checkbox"/>												
Acción 1- Reporte de avance Informe de visita de control emitido por la empresa de control de plagas.						<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>				

Consolidado de planillas de control de conformación de pilas y fotografías fechadas y georreferenciadas que evidencien la cobertura de pilas.																		
Acción 5 – Reporte de avance Planillas de control de conformación de pilas.						■						■						
Acción 5 – Reporte final Consolidado de planillas de control de conformación de pilas.													■					
Acción 6- Reporte de avance Propuesta técnica del consultor de olores, ordenes de servicios y facturas.				■														
Acción 6 – Reporte final. Estudio de modelación de olores por olfatometría dinámica, realizado para Agroorgánicos Mostazal en su cancha de compostaje de Chimbarongo, más facturas y boletas de servicios.						■												
Acción 7- Reporte inicial Fotografías fechadas y georreferenciadas del proceso de limpieza				□														
Acción 7- Reporte de avance Informe estadístico de fechas y fotografías que den cuenta del procedimiento de limpieza de canaletas. Calendario de limpieza del año en curso.						■						■						
Acción 7 – Reporte final Compilado fotográfico fechado y georreferenciado de todas las limpiezas efectuadas y calendarización de fechas de ejecución de limpieza por todo el periodo del PDC.													■					

Acción 8- Reporte inicial Orden de compra de servicios y facturas y/o boletas de servicios e insumos.				<input type="checkbox"/>														
Acción 8- Reporte de avance Fotografías fechadas y georreferenciadas de avance de la construcción de drenes, y evidencia documental como boletas, facturas de servicios asociados a los materiales y/o contratista ejecutor.		<input checked="" type="checkbox"/>																
Acción 8- Reporte final Fotografías fechadas y georreferenciadas al finalizar la construcción del sistema de drenaje de aguas lluvias.		<input checked="" type="checkbox"/>																
Acción 9 – Reporte de avance Constancia de inducción a operador de planta sobre procedimientos de recepción de materia prima.						<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>							
Acción 9 – Reporte final Consolidado de registros de recepción de materia prima y de rechazo de vehículos que no cumplan con los requisitos (entre ellos, vehículos que transporten lodos de plantas de tratamiento de RILes).																<input checked="" type="checkbox"/>		
Acción 10- Reporte de Avance Resultados de análisis de calidad de compost. Resultados de análisis de calidad de aguas canal interno.						<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>						
Acción 10 – Reporte final Finalizado el PDC se reportará un informe de resultados de los análisis comprometidos.																<input checked="" type="checkbox"/>		
Acción 11- Reporte inicial				<input type="checkbox"/>														

Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la eliminación del sistema de riego, boletas y facturas que respalden el servicio.																		
Acción 11- Reporte de avance Evidencia documental tales como: boletas, facturas, órdenes de compra del servicio asociado, toda otra evidencia documental para acreditar la implementación de la medida.																		
Acción 11- Reporte final Informe de despacho de residuos (mangueras y conductores) a sitio de disposición final.																		
Acción 12- Reporte de avance Informe de ingeniero forestal, orden de compra, boletas, facturas de costos de implementación.																		
Acción 12- Reporte final Informe de fotografías fechadas y georreferenciadas que evidencien el sector reforestado en un 100%. Informe de progreso de forestación																		
Acción 13- Reporte de avance Registro mensual de número de camiones recepcionados en libro foleado.																		
Acción 13- Reporte final Informe consolidado de cumplimiento de ingreso de camiones mensuales de acuerdo con la RCA vigente.																		
Acción 14- Reporte de avance Facturas y boletas que den cuenta del inicio de la compensación.																		

Acción 14- Reporte final Informe que dé cuenta de las compensaciones efectuadas y todos los costos asociados.																			
Acción 15- Reporte de avance Comprobantes de ingreso de reportes en plataforma electrónica.	<input type="checkbox"/>																		
Acción 15- Reporte final Al finalizar el PDC se finalizará el reporte en línea.																			



Contraparte Consultores
Gestión para la Sustentabilidad



Agroorganicos Mostazal Ltda.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACCIONES A CUMPLIR PDC DEL ROL D-168-2023

diciembre 2023

CONTENIDOS

Identificación de la acción: N°1	3
Identificación de la acción: N°2	5
Identificación de la acción: N°3 y N°9	7
Identificación de la acción: N°4 y N°5	9
Identificación de la acción: N°6	10
Identificación de la acción: N°7	11
Identificación de la acción: N°8	12
Identificación de la acción: N°10	14
Identificación de la acción: N°11	15
Identificación de la acción: N°12	16
Identificación de la acción: N°13	17
Identificación de la acción: N°14	18
Identificación de la acción: N°15	19

Descripción detallada de acciones a cumplir en torno al PDC del ROL D-168-2023

Identificación de la acción: N°1

Descripción de la acción: Control de plagas

Forma de Implementación:

Se ejecutará el control de plagas para prevenir la proliferación de vectores de forma permanente

Descripción general

Planta receptora de desechos orgánicos no peligrosos de plantas industriales que procesan frutas y hortalizas

Producto de este tipo de desechos, temperatura y humedad, se generan vectores que podrían causar molestias en su entorno.

Metodología

Se implementarán 5 puntos de control y 20 puntos de monitoreo, con la finalidad de ir observando capturas en trampas. De acuerdo con lo señalado, tomar medidas adicionales, enfocadas en la pulverización de insecticida.

Trampas

- 10 parches con cebo para vectores (Producto: Zyrox Mosca ó Hawker).
- 5 instalación de balde Erradic Fly con cebo ecológico.
- 10 trampas pegajosas catchmaster con feromonas (monitoreo)

Importante: Parches y baldes, tienen la finalidad de controlar moscas adultas.

Periodicidad

Visita quincenal

Medios de verificación

Los medios de verificación estarán dados por la cantidad de capturas que se encuentren en las trampas pegajosas. El umbral estará dado por la captura sobre 50 moscas domésticas.

Reportes

Se generará reporte mensual.

En visita quincenal se emitirán recomendaciones si amerita o no aplicación con



DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACCIONES A CUMPLIR

PDC DEL ROL D-168-2023

insecticida en zonas de contorno de pilas y vegetación cercana. En este caso recomendamos el uso de Optigard LT (Dosis: Sobre de 20Grs en 10 Lts de agua), el cual tiene las características de residualidad y cuidado de follajes, necesarios para este tipo de control.

Calendario

TIPO	PRODUCTO	CANTIDAD	OBJETIVO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
VISITA			ESTADO	X	XX	XX	XX	XX	X	X	X	X	X	X	X
PARCHE CEBO MOSCA	ZYROX MOSCA	10	MONITOREO	X	X	X	X	X							
BALDE ERRADIC FLY		5	CAPTURA	X	X	X	X	X							
TRAMPA VOLADORES	CATCHMASTER	10	MONITOREO	X	X	X	X	X							
DESINSECTACIÓN	OPTIGARD LT	2	CONTROL		XX	XX	XX	XX							

Cotización de especialistas:

Cotización 048, PEST MANAGEMENT CHILE SPA, en Anexo N° 2 de PdC refundido

Documento propuesto: en Anexo N° 3

Identificación de la acción: N°2

Descripción de la acción: Plan de Contingencias

Forma de Implementación:

El plan de contingencias será diseñado de acuerdo con el formato establecido por la Superintendencia del Medio Ambiente y que se utiliza para la evaluación ambiental, considerando los siguientes aspectos:

1. El plan de contingencias abordará principalmente las externalidades que se puedan generar dentro del desarrollo del proyecto, como lo son:
 - Generación de lixiviados: diferentes grados de generación, conllevan diferentes formas de atender la contingencia, es decir, generación mínima (control de apozamientos), generación media (captación y reincorporación a pilas mediante riego de pilas más maduras), generación alta (existencia de lixiviados con riego de escurrimiento), por lo que se propone como medida preventiva la creación de un lugar de recepción y contención para después ser trasladados a sitio de disposición final.

Vehículos disponibles para manejo y retiro de lixiviados



Ilustración 1. Camión con estanque y bomba para succión y riego de pilas



Ilustración 2. Camión para retiro de lixiviados

- Lluvias intensas: potenciales efectos sobre el arrastre de material en compostaje por efecto de las lluvias, aquí es fundamental el manejo adecuado con las canaletas interceptoras, su correcta y periódica limpieza y la creación de los drenes en la parte inferior de las pilas.
- Incendios: En periodos de sequía extrema donde se puedan generar incendios forestales, tomar las precauciones adecuadas y las acciones correspondientes en

caso de amago e incendio declarado.

- Generación de olores: Atender las alertas interna como externas que evidencien que hay olores intensos, lo que indicaría que las pilas no están siendo adecuadamente manejadas.
 - Generación de vectores: realizar la vigilancia adecuada y el manejo de proliferación de plagas de acuerdo con el programa contratado con la empresa controladora de plagas
 - Derrame de materia prima fuera de la planta o en trayecto: esto es una responsabilidad subsidiaria con el cliente por lo cual hay que generar mecanismos de contención y limpieza.
2. El plan de contingencia contará con un objetivo claro, un alcance definido y la identificación de los medios de comunicación internos (administración), como externos (bomberos, carabineros, seremi de salud, superintendencia del medioambiente).

Documento propuesto: en Anexo N° 3

Identificación de la acción: N°3 y N°9

Descripción de la acción N°3: Procedimiento de control de ingreso de materia prima a la planta

Descripción de la acción N°9: No recepcionar lodos de plantas de tratamiento de RILes.

Forma de Implementación:

Implementación de un procedimiento de revisión de la materia prima al momento de ingreso a la cancha de compostaje

Objetivo:

Evitar el ingreso de material no autorizado e indeseable para el compostaje.

Alcance:

Se implementará un nuevo diseño de registro de observaciones sobre la materia prima que ingresa a la planta de compostaje de Chimbarongo.

Vigencia:

Se mantendrá vigente durante todo el periodo del PDC.

Metodología:

Se redactarán procedimientos de recepción de materia prima, en los cuales se considerarán criterios de rechazo, tales como:

- Presencia de residuos no compostables (principalmente residuos de plásticos)
- Lodos de plantas de tratamiento de RILes
- Exceso de agua en la materia prima

Se mantendrá el registro de recepción en libro foliado, exigido por la Seremi de Salud en el que se consignen los siguientes datos:

- Fecha
- N° de guía de despacho
- Nombre de empresa cliente
- Patente del vehículo
- Cantidad de residuos (Kilos)
- Tipo de residuos
- Criterios de rechazo, dos alternativas: Aplica (descripción detallada), No Aplica

Se utilizará el protocolo vigente, exigido por la Seremi de Salud, que consiste en registrar en un libro foliado, datos del cliente, patente del vehículo, las características o y tipo de residuo, al que se agregará un registro de revisión de la materia prima como apta o no apta.

Medidas de gestión operacional:

Internamente la empresa adoptará acciones de gestión para lograr reducir el rechazo de materia prima en los ingresos a la cancha de compostaje.

- El procedimiento de control para evitar ingreso de material indebido como maderas, plásticos, metales u otros se inició con conversaciones con los clientes de Agroorganicos, a quienes se les comunicó la importancia de evitar contaminar los residuos orgánicos que se envían a valorización a través de compostaje, las sanciones a las que está expuesta la empresa de compostaje y la decisión de derivar estos cargamentos a relleno sanitario por no cumplir con las condiciones del contrato, cuyo costo podría ser cobrado al cliente.
- En una segunda etapa se instruirá al personal que retira los residuos en las instalaciones de los clientes para generar el primer filtro respecto de la existencia de plásticos, madera u otros distinto a residuos orgánicos, y al mismo tiempo la revisión del contenido de líquidos en exceso, ambos serán causales de reclamo y/o rechazo de la carga y será comunicado al cliente.
- Una vez en la cancha de compostaje, el operador confirmará visualmente las condiciones de la carga y la comunicará a la administración para mantener la retroalimentación y corregir las distintas instancias de control.

Identificación de la acción: N°4 y N°5

Descripción de la acción N°4: Cubrir pilas recién formadas con materiales neutros

Descripción de la acción N°5: Montar pilas de compostaje sobre una cama de compost maduro o lodos de papel u otro material neutro similar que permita absorber los posibles excesos de agua

Forma de Implementación:

Las pilas serán dispuestas sobre una cama de material absorbente, que tenga las características para absorber líquidos que se puedan generar de la descomposición de la materia orgánica a compostar. Posteriormente se irán acomodando las diferentes capas de materia prima según composición, humedad y estructura para facilitar las maniobras en la pila. Finalmente serán cubiertas por materiales neutros disponibles como lodos de la industria papelera, compost maduro u otro material neutro.

Cabe destacar que tanto la cobertura de las pilas como las camas que las soportan, pierden su condición al comenzar el procedimiento de volteo, razón por la cual, para favorecer el ordenamiento y el adecuado manejo de las pilas de compostaje, se llevará un registro de conformación de pilas el cual contendrá la siguiente información:

- N° de pila
- Fecha de inicio de conformación
- Material utilizado en la cama receptora
- Material utilizado en cobertura de la pila
- Fecha del primer volteo

Procedimiento de conformación de pilas nuevas					
N° de pila					
Fecha conformación					
Material cama receptora					
Cubrimiento de pilas	Total		Parcial		Sin cubrir*
Material utilizado para cubrir					
Fotografía de respaldo	Fecha		Enviada a supervisor		
Observaciones					

Ejemplo de registro de conformación de pilas.

Identificación de la acción: N°6

Descripción de la acción: Realizar modelación con olfatometría dinámica

Forma de Implementación:

Se realizará por especialistas en medición de olores, en el periodo de mayor demanda, cuando se recepciona gran cantidad de materia prima (condición más exigente sobre el control de emisiones), por medio de olfatometría dinámica, para determinar los factores de emisión propios de la actividad de compostaje.

El mes propuesto es abril, momento en que se han logrado la conformación de la mayoría de las pilas, con un periodo de residencia de los primeros ingresos de residuos llevaría en la cancha casi 3 meses.

Distingue este modelamiento sobre la dispersión de olores al presentado en la preparación del PdC, en que para este caso se requiere la medición de emisiones que se generan en la planta en al menos 4 áreas.

Las etapas de la implementación de la acción serán 2:

- Muestreo y análisis de laboratorio, muestras de aire

Muestreo de olores para olfatometría dinámica en fuentes de área (4 fuentes, NCh3886).

Traslado a laboratorio, análisis y determinación de la concentración de olor en laboratorio Olfatometría dinámica, NCh3190.

- Modelación de Dispersión de Olores

Modelación mediante CALPUFF, considerando los lineamientos de la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA evaluación del impacto en zonas aledañas y receptores cercanos, de acuerdo con el siguiente detalle:

- 1.1. Modelación WRF (meteorología año 2023 para una zona de 50x50 km con punto central en el proyecto)
- 1.2. Evaluación meteorológica y desempeño de modelo WRF
- 1.3. Programación y Modelación Escenario Operacional
- 1.4. Generación de informe consolidado que incluye: Evaluación de receptores, selección y evaluación normativas.

Identificación de la acción: N°7

Descripción de la acción: Limpieza de canaleta interceptora de aguas lluvias

Forma de Implementación:

Se realizará la limpieza y desmalezarán las canaletas interceptoras de aguas lluvias, esta acción se realizará de forma periódica durante toda la vigencia del PDC y como medida preventiva al rebalse de aguas lluvias, para esto se propone una calendarización de procedimiento de limpieza, para que sea realizado y mantenido con una frecuencia definida.

Identificación de la acción: N°8

Descripción de la acción: Construcción de drenes para el manejo de aguas lluvias

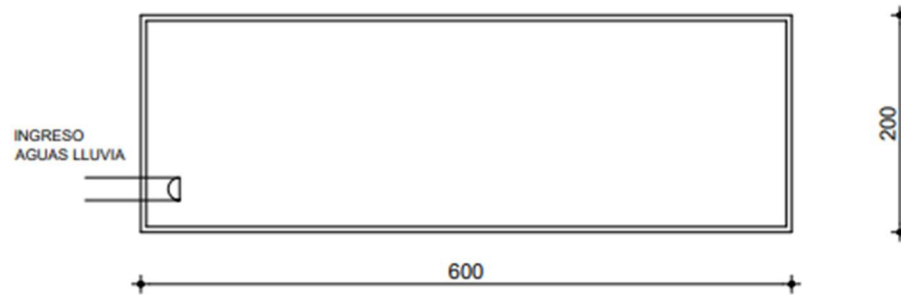
Forma de Implementación:

Los drenes se construirán en la parte baja posterior a las pilas, como lo indica la RCA n°66/2002, utilizando materiales tales como bolones, ripio y arenas que faciliten el drenaje de aguas lluvias.

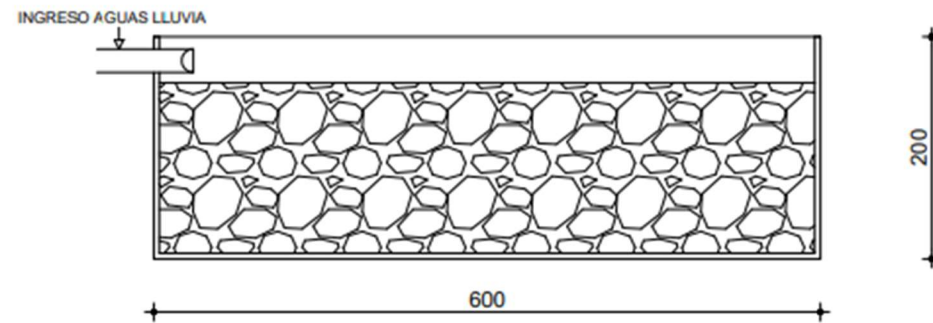
EL layout de la ubicación de los 3 drenes proyectados y perfil de estos se presentan en la siguiente figura:



Diseño de Drenes:



PLANTA DREN
ESCALA 1/50



CORTE DREN
ESCALA 1/50

Identificación de la acción: N°10

Descripción de la acción: Realizar monitoreos de agua y de compost comprometidos en la RCA, por laboratorios ETFA y reportarlos a la SMA.

Forma de Implementación:

Se realizarán los análisis comprometidos con una frecuencia mayor mientras este en vigencia el PDC, luego se continuará de acuerdo con lo indicado en la RCA que está vigente. Los análisis de laboratorio deben ser en un ETFA vigente, la frecuencia propuesta es la siguiente:

Análisis de calidad de compost:

Tipo de análisis	Norma asociada al análisis	Frecuencia	Tipo de muestra
Realizar análisis de calidad agrícola del producto que será utilizado como mejorador de suelo. Muestreado en cancha Chimbarongo	NCh.2880 c.2003	Mensual	Compost maduro
Análisis sanitario del compost (E coli)	NCh.2880 c.2003	Mensual	Compost maduro
Metales pesados en materia prima de cada nuevo proveedor (NCh2880)	NCh.2880 c.2003	Cada vez que se confirme un nuevo contrato o residuos y previo al ingreso a la cancha de compostaje	Nueva materia prima

Para el análisis de calidad de aguas del canal de regadío interno, se considera lo siguiente:

Tipo de Análisis	Norma asociada al análisis	Frecuencia	Puntos de muestreo
Parámetros físicos, químicos y bacteriológicos del canal de regadío	NCh. 1.333	Bimestral	2

Para este análisis se considera tomar una muestra adicional aguas arriba de la zona de compostaje, conjuntamente con la muestra comprometida aguas abajo, además de presentar un informe a la SMA cuando el canal no lleve aguas que impida tomar las muestras. Este informe contendrá el aviso que emiten los canalistas de forma oportuna.

Cotización laboratorio ETFA, en Anexo N° 2 de PdC refundido

Identificación de la acción: N°11

Descripción de la acción: Eliminar el riego de la ladera del cerro con lixiviados y eliminar todo el sistema que los conducía.

Forma de Implementación:

Se eliminarán todos los sistemas de conducción (mangueras, sifones, bombas impulsoras) que sostenían el riego de la ladera con los líquidos lixiviados.

Se realizarán con personal propio y apoyo de jornales para la limpieza y retiro de los materiales utilizados para el riego.

Identificación de la acción: N°12

Descripción de la acción: Reforestar la ladera del cerro que fue afectada con el riego de lixiviados

Forma de Implementación:

Se realizará la plantación de las especies idónea a reforestar en el lugar de acuerdo con las indicaciones del profesional especialista.

Se espera informe final con las recomendaciones para la reforestación y con ello valorizar el programa de plantación, mantención y control.

Compromiso con especialistas:

Orden se compra con Empresa BIOMAS N° 8843/2023, en Anexo N° 2 de PdC refundido

Identificación de la acción: N°13

Descripción de la acción: Recepcionar camiones de acuerdo con el N° por mes declarado en la RCA N°66/2002.

Forma de Implementación:

Se llevará un registro diario de ingreso de camiones y el dato del número mensual será reportado a la SMA, durante la vigencia del PDC.

Identificación de la acción: N°14

Descripción de la acción: Compensar emisiones de material particulado generadas por el aumento de transporte.

Forma de Implementación:

La forma de realizar la compensación de emisiones generadas por el aumento del transporte determinada durante todo el proceso de infracción será llevada a cabo de acuerdo con lo recomendado por el especialista.

Compromiso con especialistas:

Orden se compra con Empresa SICAM N° 8842/2023, en Anexo N° 2 de PdC refundido

Identificación de la acción: N°15

Descripción de la acción: Reportar en el sistema de seguimiento PDC.

Forma de Implementación:

A través de la plataforma de la Superintendencia del Medioambiente en la sección de sistemas de reportes en seguimiento al programa de cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en la Resolución Exenta 166 de 2018.

Los reportes se realizarán luego de la generación de cada reporte de avance y reporte final, según calendario del PdC.