

## COMPROBANTE ENVÍO REPORTE FINAL SPDC-1088-2021

Con fecha 19-04-2021 18:49:10 hrs, el titular AGROPECUARIA WAPRI S.A. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

### 1. Identificación de la unidad fiscalizable

**Unidad fiscalizable:** WAPRI LA CHISPA  
**Región:** Región del Maule

### 2. Antecedentes generales

**Rol sancionatorio:** D-126-2020  
**Resolución aprueba PdC:** 2 / 2020  
**Fecha resolución aprobatoria:** 03-11-2020  
**Fecha generación PdC electrónico:** 10-11-2020  
**Frecuencia Reporte:** Sin Reportes de Avance  
**Plazo Reporte:** 19-04-2021  
**Fiscal instructor:** JAIME ALBERTO JELDRES GARCIA

### 3. Información reporte

**Código comprobante envío reporte:** SPDC-1088-2021  
**Fecha de envío reporte:** 19-04-2021 18:48:53  
**Tipo reporte:** Final



#### 4. Tabla resumen histórico

Hecho	Acción	Fecha Reporte	Estado Reporte	Observaciones
Hecho 1	Acción 1	19-04-2021	Reportada	
	Acción 2	19-04-2021	Reportada	
	Acción 3	19-04-2021	Reportada	
	Acción 4	19-04-2021	Reportada	
	Acción 5	19-04-2021	No Reportada	
	Acción 6	19-04-2021	Reportada	



## 5. Información reportada por acción

### 5.1. Hecho 1

La obtención, con fecha 12 de agosto de 2020, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 71 dB(A) y 71 dB(A) respectivamente, todas las mediciones efectuadas en horario nocturno, en condición externa, en receptores sensibles ubicados en Zona Rural.

#### 5.1.1. Acción 1 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	1
Acción:	Se procederá a la inhabilitación y posterior desinstalación de las torres identificadas con los números 6 y 7 en el plano adjunto en el anexo 1 del Programa de Cumplimiento. Dichas torres corresponden a aquellas más cercanas a las viviendas situadas en el deslinde de la propiedad. Esta acción supone que las torres en cuestión serán retiradas del predio agrícola.
Fecha Inicio:	05-11-2020
Fecha Término:	19-04-2021
Comentarios:	En el anexo 1 del Programa de Cumplimiento se grafica la ubicación de las torres 6 y 7 que serán retiradas en virtud de esta acción.

#### 5.1.1.1. Conclusiones Finales

La acción se encuentra a la fecha terminada según lo establecido en el PDC, no quedando otras acciones por efectuar a este respecto.

#### 5.1.1.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	19-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1087-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



<p>Estado de Avance Reportado:</p>	<p>La acción objeto del presente informe consiste en la inhabilitación y posterior desinstalación de las torres identificadas con los números 6 y 7 en el plano adjunto en el anexo 1 del PDC. Dichas torres corresponden a aquellas más cercanas a las viviendas situadas en el deslinde de la propiedad. Esta acción supone que las torres en cuestión serán retiradas del predio agrícola.</p> <p>Los trabajos comprendidos por esta acción fueron realizados por la empresa Frost Boss.</p> <p>Es necesario destacar en este punto que, además de las torres comprometidas en el PDC, Agropecuaria Wapri S.A. ha decidido retirar del predio agrícola, de forma voluntaria, una torre adicional. Ésta corresponde a la torre identificada con el N°4 del plano acompañado como anexo del PDC y que se grafica arriba.</p> <p>Esta acción adicional ha tenido indudablemente un efecto muy importante en la reducción de emisiones de ruido del sistema de control de heladas. Por otro lado, esta medida ha tenido un costo relevante para la compañía, ya que el inhabilitar y retirar una torre inhibe significativamente (y, en algunos casos, incluso impide) las capacidades productivas del sector del predio que queda sin sistema de control de heladas. Esto trae como consecuencia un evidente perjuicio económico para la compañía que ni siquiera estaba previsto al momento de diseñar y presentar el PDC. Quedan así de manifiesto el permanente compromiso de Agropecuaria Wapri S.A. con la protección del medio ambiente y de las comunidades cercanas a sus actividades.</p>
<p>Fecha Inicio Efectivo:</p>	<p>05-11-2020</p>
<p>Fecha Término Efectivo:</p>	<p>01-04-2021</p>
<p>Estado Actual de la Acción:</p>	<p>Concluída</p>



Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de inhabilitación y desinstalación de torres de control de heladas.</li> <li>2. Set de fotografías que muestran el cumplimiento de la acción y la inhabilitación y retiro de las torres N°4, 6 y 7 del plano de ubicación de las torres anexo al PDC.</li> <li>3. Factura emitida por Sociedad Comercial Terraverde SpA a nombre de Agropecuaria Wapri S.A. de fecha 17 de marzo de 2021 por los servicios de reubicación de aspas y calefactores y traslados de los equipos.</li> <li>4. Factura emitida por Sociedad Comercial Terraverde SpA a nombre de Agropecuaria Wapri S.A. de fecha 6 de abril de 2021 por el servicio de desmontaje de máquina de control de heladas (correspondiente a la torre N°4).</li> </ol>
Medios de Verificación:	- Acción N°1.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

### 5.1.2. Acción 2 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	2
Acción:	Instalación, en las torres 4, 5, 8, 9 y 10 individualizadas en el plano adjunto en el anexo 1, de un silenciador reactivo de escape de gases. Este silenciador será instalado en los motores a gas de cada una de las torres antes señaladas, y su objetivo es reducir el ruido originado por las descargas de gases de los motores de las torres de control de heladas. Dichos silenciadores atenúan el ruido gracias a los diferentes cambios de volumen y sección internos.
Fecha Inicio:	05-11-2020
Fecha Término:	19-04-2021
Comentarios:	El anexo 1 grafica la ubicación de las torres en las cuales se instalará el silenciador materia de esta acción. Asimismo, en el anexo 2 consta cotización recibida del proveedor nacional. En el anexo 3 consta una orden de compra por los equipos descritos en la cotización, y en el anexo 4 consta un comprobante de transferencia por el pago de la cotización.



### 5.1.2.1. Conclusiones Finales

La acción se encuentra a la fecha terminada, no quedando otras acciones por efectuar a este respecto.

### 5.1.2.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	19-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1087-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	<p>La medida objeto del presente informe consiste en la instalación, en las torres N°4, 5, 8, 9 y 10 individualizadas en el plano adjunto en el anexo 1 del PDC, de un silenciador reactivo de escape de gases. La importancia de esta acción radica en que con su cumplimiento se incorporan equipos que reducen las emisiones de ruido del sistema de control de heladas del predio agrícola.</p> <p>Los trabajos comprendidos por esta acción fueron realizados por la empresa Frost Boss.</p> <p>Al día de hoy, las torres N°3, 4, 5, 8, 9 y 10, según plano de ubicación de las mismas anexo al PDC cuentan con equipo silenciador reactivo de escape de gases (cabe hacer presente que la instalación de este equipo en la torre N°3 se hizo de manera adicional, pues no formó parte de las medidas comprometidas en el PDC).</p> <p>Es del caso hacer presente que, por un error involuntario, se omitió indicar en el PDC presentado que la instalación de silenciadores en las torres N°5, 8, 9 y 10 fue de manera previa al PDC. Dichos equipos silenciadores reactivos de escape de gases son de las mismas características que los detallados en el PDC y que fueron además instalados en las torres N°3 y 4.</p> <p>Cabe hacer presente que, en cuanto a la torre N°4, y conforme a lo expuesto en el reporte de la acción N°1, esta torre fue inhabilitada y posteriormente retirada del predio agrícola. Esta medida fue adoptada de manera voluntaria por la compañía de manera de reducir al máximo las emisiones de ruido del sistema de control de heladas.</p>



Fecha Inicio Efectivo:	05-11-2020
Fecha Término Efectivo:	01-12-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Informe de instalación de silenciador reactivo de gases en torres de control de heladas.</li> <li>Set de fotografías que muestran la instalación de un equipo silenciador reactivo de gases de escape en las torres N°3, 5, 8, 9 y 10 del plano de ubicación de las torres anexo al PDC.</li> <li>Factura emitida por Sociedad Comercial Terraverde SpA a nombre de Agropecuaria Wapri S.A. de fecha 5 de noviembre de 2020, donde consta el costo asociado a la compra e instalación de un equipo silenciador reactivo de gases de escape.</li> </ol>
Medios de Verificación:	- Acción N°2.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

### 5.1.3. Acción 3 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	3
Acción:	Reemplazo de la hélice actualmente existente en las torres 4, 5 y 8, que son de 2 aspas, por una de 3 aspas. Para lo anterior, se desinstalará la hélice existente y en su lugar se instalará un nuevo modelo que considera 3 aspas (hélice high performance Frost-Boos C39). Dicho sistema permite disminuir considerablemente la emisión sonora derivada del giro del ventilador, pues un mayor número de aspas permite que el ventilador funcione a menor cantidad de revoluciones por minuto. Estas hélices tienen un diseño aerodinámico que logra operar con bajas velocidades de funcionamiento del motor. Son fabricadas con resina de tecnología avanzada que trabaja para aumentar el flujo de aire del ventilador a una velocidad menor, reduciendo así el nivel de ruido.
Fecha Inicio:	05-11-2020
Fecha Término:	19-04-2021



Comentarios:	<p>Se debe tener presente que las hélices que se instalarán no están disponibles en el mercado nacional. El proveedor de las mismas debe importarlas desde Nueva Zelanda, lugar en el cual el stock no es inmediato, pues la empresa que las fabrica no está operando al 100%, producto tanto de la contingencia sanitaria COVID-19 como por haber ya finalizado la temporada de heladas. Asimismo, producto también de la contingencia sanitaria, los fletes aéreos y marítimos están restringidos. Lo anterior implica que el despacho e instalación de estos equipos demore alrededor de 120 días. En el anexo 5 consta correo electrónico del proveedor nacional donde informa lo antes explicado. En anexo 2 consta cotización recibida del proveedor nacional. En anexo 3 consta una orden de compra por los equipos descritos en la cotización, y en anexo 4 consta un comprobante de transferencia por el pago de la cotización.</p>
--------------	--

#### 5.1.3.1. Conclusiones Finales

La acción se encuentra a la fecha terminada según lo establecido en el PDC, no quedando otras acciones por efectuar a este respecto.

#### 5.1.3.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	19-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1087-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción objeto del presente informe consiste en el reemplazo de la hélice existente en las torres N°4, 5 y 8 del plano adjunto en el anexo 1 del PDC, que son de 2 aspas, por una de 3 aspas (hélice high performance Frost-Boos C39).

Los trabajos comprendidos por esta acción fueron realizados por la empresa Frost Boss.

La importancia de esta acción radica en que con su cumplimiento se implementan equipos de mayor eficiencia que permiten mover más aire con menos revoluciones por minuto, lo que resulta en una mucho menor emisión de ruido comparado al escenario original del sistema de control de heladas. De esta manera, con el cumplimiento de esta medida se disminuyen significativamente los niveles de emisión de ruidos desde el predio agrícola.

De acuerdo a la información técnica sobre las hélices de 3 aspas (que se adjunta al presente informe), el ruido de los ventiladores resulta de la velocidad de la punta de las hélices y la eficiencia de las hélices a medida que pasan a través del aire. La ventaja de las hélices FrostBoss está en un diseño eficiente de la hélice, que trabaja para aumentar el flujo de aire del ventilador, a una velocidad inferior, reduciendo así los niveles de ruido. El diseño de la hélice y velocidad de funcionamiento se han optimizado para ofrecer la máxima cobertura y mínimo ruido.

Estas hélices son fabricadas con resina de última tecnología y con un diseño aerodinámico para bajas velocidades de funcionamiento del motor. Así, con la instalación de estos equipos, se reduce significativamente el nivel de ruido de las torres en cuestión.

El reemplazo de las hélices fue efectuado sin problemas en las torres N°5 y 8. En cuanto a la torre N°4 que también era objeto de esta acción, se hace presente que, en virtud de lo expuesto en el reporte de la acción N°1, esta torre fue inhabilitada y posteriormente retirada del predio agrícola. Esta medida fue adoptada de manera voluntaria por la compañía de manera de reducir al máximo las emisiones de ruido del sistema de control de heladas.



Fecha Inicio Efectivo:	04-11-2020
Fecha Término Efectivo:	11-11-2020
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de sobre reemplazo de hélices de torres de control de heladas.</li> <li>2. Set de fotografías que muestran el cumplimiento de la acción y la inhabilitación y retiro de las torres N°5 y 8 del plano de ubicación de las torres anexo al PDC.</li> <li>3. Factura emitida por Sociedad Comercial Terraverde SpA a nombre de Agropecuaria Wapri S.A. de fecha 5 de noviembre de 2020 por la compra de hélices high-performance Frost-boss C39, flete aéreo desde Nueva Zelanda, traslado mecánico e instalación de los equipos.</li> <li>4. Ficha técnica Frost-Boss C39, que especifica las características de las hélices de 3 aspas instaladas en las torres N°5 y 8.</li> </ol>
Medios de Verificación:	- Acción N°3.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

#### 5.1.4. Acción 4 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	4
-------------------	---



Acción:	Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA. La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), debidamente autorizada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, desde el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo a la formulación de cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.
Fecha Inicio:	05-11-2020
Fecha Término:	19-04-2021
Comentarios:	En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado (Res. Ex. N°1024/2017 de la SMA). Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N°127/2019 de la SMA, o aquella que la reemplace). Más aún, si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.

#### 5.1.4.1. Conclusiones Finales

Como la zonificación corresponde a Zona Rural, el máximo permisible se obtiene escogiendo el valor menor entre el ruido de fondo más 10 decibeles y el valor máximo para Zona III nocturno que corresponde a 50 dB(A). En este caso particular, el máximo permisible es 50 dB(A).



De acuerdo al informe de FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA, los principales ruidos de fondo percibidos fueron insectos, además de los ladridos de perros y del sonido de aves silvestres.

Se puede concluir que los niveles de presión sonora corregidos obtenidos durante la campaña de marzo de 2021 en el receptor R1, cumplen con los límites máximos permisibles según lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, para período nocturno. Mientras que para el receptor R2, se supera en 3dB(A) el máximo permitido para su zona.

Al respecto, se debe tener presente que, por las características del predio donde se ubican las torres de control de heladas, las mediciones de ruido que se realicen pueden verse influidas por distintos factores meteorológicos del momento. En este sentido, de acuerdo a las predicciones realizadas de forma previa a la implementación de las medidas contenidas en el PDC -esto es, la desinstalación de 2 torres, la colocación de equipos silenciadores y la instalación de hélices de 3 aspas en 3 torres-, la compañía entendía que los niveles de presión sonora en los receptores en cuestión cumplirían con el D.S. N°38/2011.

Sin perjuicio de ello, y con el objetivo de tener certeza sobre el cumplimiento del D.S. N°38/2011, Agropecuaria Wapri S.A. decidió desinstalar una torre adicional a las 2 comprometidas, aun cuando con ello la efectividad del sistema de control de heladas podía verse fuertemente impactado. En este sentido, con todas esas medidas implementadas, se tenía la convicción de que se cumpliría el límite permisible establecido en la referida norma de emisión de ruidos.

Ahora bien, se debe tener presente que en las semanas previas a la realización de la medición por parte de FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA, Agropecuaria Wapri S.A. se puso en contacto con distintos consultores para efectos de ver la posibilidad de realizar una medición de prueba. Con ello, el objetivo era poder realizar los ajustes que fueran necesarios previo a la medición oficial a cargo de una ETFA. Sin embargo, no fue posible hacer las mediciones de prueba, puesto que las condiciones climáticas lo impidieron (episodios de viento en los cuales las torres no pueden ser encendidas).

De esta forma, al realizarse la medición por parte de la ETFA, se tuvo que en el receptor 2 existió una excedencia de 3 dB (NPC 53 dB(A)) respecto el máximo permitido, no siendo claro cuál fue el motivo que provocó dicha excedencia, toda vez que, de las predicciones realizadas, más las medidas adicionales implementadas, arrojaban el cumplimiento del D.S. N°38/2011.

Sin perjuicio de ello, no debe perderse de vista que la medición que dio origen al presente procedimiento sancionatorio arrojó un NPC de 71 dB(A). En este sentido, las medidas implementadas permitieron reducir de forma considerable los niveles de presión sonora provenientes de los equipos de control de helada, siendo presumible que el NPC de 53 dB medido por FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA sea circunstancial, no descartándose que, en la presencia de condiciones meteorológicas propias de eventos de heladas -que es cuando los equipos de control de heladas funcionan- se cumpla con los



límites máximos permitidos por el D.S N°38/2011.

#### 5.1.4.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	19-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1087-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

La acción objeto del presente informe consiste en la medición de los niveles de ruido por una ETFA con posterioridad a la implementación de las otras acciones contempladas en el PDC. Esta medición debía efectuarse conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, desde el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo a la formulación de cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones.

Esta acción fue realizada por la empresa FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA, que se encuentra registrada como ETFA en los sistemas de la SMA.

El objetivo del presente informe es dar cuenta de la medición efectuada por la ETFA indicada para analizar los Niveles de Presión Sonora Corregidos (“NPC”) asociados al funcionamiento de las hélices sobre los puntos receptores establecidos en horario nocturno; y evaluar los NPC obtenidos con respecto a los niveles máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA.

La campaña de medición en los puntos escogidos se llevó a cabo desde las 00:02 horas hasta las 01:10 horas, de la noche del viernes 26 de marzo del 2021. El instrumento de medición, por tratarse de mediciones externas, en cada uno de los puntos receptores, se ubicó entre 1,2 y 1,5 metros de su eje vertical (piso) y en lo posible a no menos de 3,5 metros de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes). Todas las mediciones fueron hechas bajo circunstancias normales en los sectores indicados.

Las mediciones en los puntos receptores externos se realizaron bajo las condiciones definidas en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, en lo que respecta a tiempos de medición según el tipo de ruido, es decir, se realizaron 3 mediciones de 1 minuto para cada punto receptor. Estas fueron realizadas en jornada nocturna, durante la cual, las fuentes de ruido en estudio, como lo son las hélices de control de heladas de la compañía, por medio de inspección en terreno, se observó que 4 hélices estaban en funcionamiento.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

-Sonómetro Integrador. Marca BSWA. Modelo 806. Tipo



1.
  - Calibrador Acústico (Pistófono). Marca BSWA. Modelo CA111.
  - Pantalla anti-viento.
  - Posicionador Global GPS. Marca GARMIN. Modelo ETREX 20.
  - Cámara Fotográfica Digital.
  - Anemómetro portátil.

Como la zonificación corresponde a Zona Rural, el máximo permisible se obtiene escogiendo el valor menor entre el ruido de fondo más 10 decibeles y el valor máximo para Zona III nocturno que corresponde a 50 dB(A). En este caso particular, el máximo permisible es 50 dB(A).

Se puede concluir que los niveles de presión sonora corregidos obtenidos durante la campaña de marzo de 2021 en el receptor R1, cumplen con los límites máximos permisibles según lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, para período nocturno. Mientras que para el receptor R2, se supera en 3dB(A) el máximo permitido para su zona.

Al respecto, se debe tener presente que, por las características del predio donde se ubican las torres de control de heladas, las mediciones de ruido que se realicen pueden verse influidas por distintos factores meteorológicos del momento. En este sentido, de acuerdo a las predicciones realizadas de forma previa a la implementación de las medidas contenidas en el PDC -esto es, la desinstalación de 2 torres, la colocación de equipos silenciadores y la instalación de hélices de 3 aspas en 3 torres-, la compañía entendía que los niveles de presión sonora en los receptores en cuestión cumplirían con el D.S. N°38/2011.

Sin perjuicio de ello, y con el objetivo de tener certeza sobre el cumplimiento del D.S. N°38/2011, Agropecuaria Wapri S.A. decidió desinstalar una torre adicional a las 2 comprometidas, aun cuando con ello la efectividad del sistema de control de heladas podía verse fuertemente impactado. En este sentido, con todas esas medidas implementadas, se tenía la convicción de que se cumpliría el límite permisible establecido en la referida norma de emisión de ruidos.

Ahora bien, se debe tener presente que en las semanas previas a la realización de la medición por parte de



	<p>FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA, Agropecuaria Wapri S.A. se puso en contacto con distintos consultores para efectos de ver la posibilidad de realizar una medición de prueba. Con ello, el objetivo era poder realizar los ajustes que fueran necesarios previo a la medición oficial a cargo de una ETFA. Sin embargo, no fue posible hacer las mediciones de prueba, puesto que las condiciones climáticas lo impidieron (episodios de viento en los cuales las torres no pueden ser encendidas).</p> <p>De esta forma, al realizarse la medición por parte de la ETFA, se tuvo que en el receptor 2 existió una excedencia de 3 dB (NPC 53 dB(A)) respecto el máximo permitido, no siendo claro cuál fue el motivo que provocó dicha excedencia, toda vez que, de las predicciones realizadas, más las medidas adicionales implementadas, arrojaban el cumplimiento del D.S. N°38/2011.</p> <p>Sin perjuicio de ello, no debe perderse de vista que la medición que dio origen al presente procedimiento sancionatorio arrojó un NPC de 71 dB. En este sentido, las medidas implementadas permitieron reducir de forma considerable los niveles de presión sonora provenientes de los equipos de control de helada, siendo presumible que el NPC de 53 dB(A) medido por FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA sea circunstancial, no descartándose que, en la presencia de condiciones meteorológicas propias de eventos de heladas -que es cuando los equipos de control de heladas funcionan- se cumpla con los límites máximos permitidos por el D.S N°38/2011.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	26-03-2021
Fecha Término Efectivo:	31-03-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	1. Informe sobre medición de emisiones de ruido ETFA. 2. Informe de Medición, emitido por FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA con fecha 31 de marzo de 2021 para Agropecuaria Wapri S.A. – Río Claro – Región del Maule, con sus respectivos anexos.
Medios de Verificación:	- Acción N°4.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	



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

**ETFAS Utilizadas:**

- Código: 062-01.
- Razón Social: FISAM FISCALIZACIONES AMBIENTALES SPA.
- Nombre Sucursal: fisam fiscalizaciones ambientales spa.
- Comuna: fisam fiscalizaciones ambientales spa.
- Región: Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Subárea/Producto	Actividad
Medición de ruido	Medición
Medición de ruido	Análisis

**5.1.5. Acción 5 Descripción de la Acción Comprometida**

N° Identificador:	5
Acción:	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se entregará la clave para acceder al sistema en la misma resolución que aprueba dicho programa. Debiendo cargar el programa en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.
Fecha Inicio:	05-11-2020
Fecha Término:	12-11-2020



Comentarios:	<p>En relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta nueva acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico.</p> <p>Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
--------------	--

#### 5.1.5.1. Conclusiones Finales

El Programa de Cumplimiento se encuentra debidamente cargado en el SPDC.

#### 5.1.5.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	19-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1087-2021
Estado del Reporte de la Acción:	No Reportada
Justificación No Reporte:	El Programa de Cumplimiento se encuentra debidamente cargado en el SPDC.
Fecha Inicio Efectivo:	
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	No iniciada
Descripción Medios de Verificación:	
Medios de Verificación:	
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



### 5.1.6. Acción 6 Descripción de la Acción Comprometida

N° Identificador:	6
Acción:	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.
Fecha Inicio:	05-11-2020
Fecha Término:	19-04-2021
Comentarios:	(i) Impedimentos: se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes; (ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y (iii) Acción alternativa: en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

#### 5.1.6.1. Conclusiones Finales

Acción N°1

La acción se encuentra a la fecha terminada, no quedando otras acciones por efectuar a este respecto.

Acción N°2

La acción se encuentra a la fecha terminada, no quedando otras acciones por efectuar a este respecto.

Acción N°3

La acción se encuentra a la fecha terminada, no quedando otras acciones por efectuar a este respecto.

Acción N°4

Como la zonificación corresponde a Zona Rural, el máximo permisible se obtiene escogiendo el valor



menor entre el ruido de fondo más 10 decibeles y el valor máximo para Zona III nocturno que corresponde a 50 dB(A). En este caso particular, el máximo permisible es 50 dB(A).

De acuerdo al informe de FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA, los principales ruidos de fondo percibidos fueron insectos, además de los ladridos de perros y del sonido de aves silvestres.

Se puede concluir que los niveles de presión sonora corregidos obtenidos durante la campaña de marzo de 2021 en el receptor R1, cumplen con los límites máximos permisibles según lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, para período nocturno. Mientras que para el receptor R2, se supera en 3dB(A) el máximo permitido para su zona.

Al respecto, se debe tener presente que, por las características del predio donde se ubican las torres de control de heladas, las mediciones de ruido que se realicen pueden verse influidas por distintos factores meteorológicos del momento. En este sentido, de acuerdo a las predicciones realizadas de forma previa a la implementación de las medidas contenidas en el PDC -esto es, la desinstalación de 2 torres, la colocación de equipos silenciadores y la instalación de hélices de 3 aspas en 3 torres-, la compañía entendía que los niveles de presión sonora en los receptores en cuestión cumplirían con el D.S. N°38/2011.

Sin perjuicio de ello, y con el objetivo de tener certeza sobre el cumplimiento del D.S. N°38/2011, Agropecuaria Wapri S.A. decidió desinstalar una torre adicional a las 2 comprometidas, aun cuando con ello la efectividad del sistema de control de heladas podía verse fuertemente impactado. En este sentido, con todas esas medidas implementadas, se tenía la convicción de que se cumpliría el límite permisible establecido en la referida norma de emisión de ruidos.

Ahora bien, se debe tener presente que en las semanas previas a la realización de la medición por parte de FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA, Agropecuaria Wapri S.A. se puso en contacto con distintos consultores para efectos de ver la posibilidad de realizar una medición de prueba. Con ello, el objetivo era poder realizar los ajustes que fueran necesarios previo a la medición oficial a cargo de una ETFA. Sin embargo, no fue posible hacer las mediciones de prueba, puesto que las condiciones climáticas lo impidieron (episodios de viento en los cuales las torres no pueden ser encendidas).

De esta forma, al realizarse la medición por parte de la ETFA, se tuvo que en el receptor 2 existió una excedencia de 3 dB (NPC 53 dB(A)) respecto el máximo permitido, no siendo claro cuál fue el motivo que provocó dicha excedencia, toda vez que, de las predicciones realizadas, más las medidas adicionales implementadas, arrojaban el cumplimiento del D.S. N°38/2011.

Sin perjuicio de ello, no debe perderse de vista que la medición que dio origen al presente procedimiento sancionatorio arrojó un NPC de 71 dB(A). En este sentido, las medidas implementadas permitieron reducir de forma considerable los niveles de presión sonora provenientes de los equipos de control de helada, siendo presumible que el NPC de 53 dB(A) medido por FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA



sea circunstancial, no descartándose que, en la presencia de condiciones meteorológicas propias de eventos de heladas -que es cuando los equipos de control de heladas funcionan- se cumpla con los límites máximos permitidos por el D.S N°38/2011.

#### 5.1.6.2. Histórico de Reportes

Fecha reporte:	19-04-2021 - Id Reporte: SPDC-1087-2021
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

El presente informe da cuenta de todas las medidas contempladas en el programa de cumplimiento presentado por Agropecuaria Wapri S.A. en el expediente D-126-2020 (el "PDC"), aprobado mediante la Resolución Exenta N°2, dictada por la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") de fecha 3 de noviembre de 2020.

Acción N°1

El objeto de esta acción es la inhabilitación, desinstalación y retiro de las torres del sistema de control de heladas más cercanas a las viviendas situadas en el deslinde de la propiedad. De acuerdo al PDC, las torres objeto de esta acción son las identificadas con los números 6 y 7 del plano adjunto en el anexo 1 del PDC. Es necesario destacar en este punto que, además de las torres comprometidas en el PDC, Agropecuaria Wapri S.A. ha decidido retirar del predio agrícola, de forma voluntaria, una torre adicional. Ésta corresponde a la torre identificada con el N°4 del plano acompañado como anexo del PDC.

Esta acción adicional ha tenido indudablemente un efecto muy importante en la reducción de emisiones de ruido del sistema de control de heladas. Por otro lado, esta medida ha tenido un costo relevante para la compañía, ya que el inhabilitar y retirar una torre inhibe significativamente (y, en algunos casos, incluso impide) las capacidades productivas del sector del predio que queda sin sistema de control de heladas. Esto trae como consecuencia un evidente perjuicio económico para la compañía que ni siquiera estaba previsto al momento de diseñar y presentar el PDC. Quedan así de manifiesto el permanente compromiso de Agropecuaria Wapri S.A. con la protección del medio ambiente y de las comunidades cercanas a sus actividades.

Esta acción fue implementada con éxito, de acuerdo los términos del PDC.

Acción N°2

El objeto de esta acción es la instalación de un silenciador reactivo de escape de gases en determinadas torres que forman parte del sistema de control de heladas del predio agrícola. De acuerdo al PDC, las torres objeto de esta acción eran las identificadas con los números 4, 5, 8, 9 y 10 del plano adjunto en el anexo 1 del PDC.

El objetivo buscado por esta medida era dejar todas las torres que se mantendrían en el predio agrícola (es decir, excluyendo las que se inhabilitarían y retirarían en conformidad a la acción N°1 del PDC), con un equipo silenciadores que redujera las emisiones de ruido. Así,



se lograría una solución integral al problema de las emisiones de la actividad de la compañía, implementando medidas en cada una de las torres que confirman el sistema de control de heladas de la faena agrícola.

Al día de hoy, las torres N°3, 4, 5, 8, 9 y 10, según plano de ubicación de las mismas anexo al PDC cuentan con equipo silenciador reactivo de escape de gases (cabe hacer presente que la instalación de este equipo en la torre N°3 se hizo de manera adicional, pues no formó parte de las medidas comprometidas en el PDC).

Es del caso hacer presente que, por un error involuntario, se omitió indicar en el PDC presentado que la instalación de silenciadores en las torres N°5, 8, 9 y 10 fue de manera previa al PDC. Dichos equipos silenciadores reactivos de escape de gases son de las mismas características que los detallados en el PDC y que fueron además instalados en las torres N°3 y 4. Cabe hacer presente que, en cuanto a la torre N°4, y conforme a lo expuesto en el reporte de la acción N°1, esta torre fue inhabilitada y posteriormente retirada del predio agrícola. Esta medida fue adoptada de manera voluntaria por la compañía de manera de reducir al máximo las emisiones de ruido del sistema de control de heladas.

#### Acción N°3

El objeto de esta acción es el reemplazo de las hélices de 2 aspas existente en determinadas torres, por unas de 3 aspas. De acuerdo al PDC, las torres objeto de esta acción son las identificadas con los números 4, 5 y 8 del plano adjunto en el anexo 1 del PDC.

De acuerdo a la información técnica sobre las hélices de 3 aspas, el ruido de los ventiladores resulta de la velocidad de la punta de las hélices y la eficiencia de las hélices a medida que pasan a través del aire. La ventaja de las hélices FrostBoss está en un diseño eficiente de la hélice, que trabaja para aumentar el flujo de aire del ventilador, a una velocidad inferior, reduciendo así los niveles de ruido. El diseño de la hélice y velocidad de funcionamiento se han optimizado para ofrecer la máxima cobertura y mínimo ruido.

Estas hélices son fabricadas con resina de última tecnología y con un diseño aerodinámico para bajas velocidades de funcionamiento del motor. Así, con la instalación de estos equipos, se reduce significativamente el nivel de ruido de las torres en cuestión.

El reemplazo de las hélices fue efectuado sin problemas en las torres N°5 y 8. En cuanto a la torre N°4 que



también era objeto de esta acción, se hace presente que, en virtud de lo expuesto en el reporte de la acción N°1, esta torre fue inhabilitada y posteriormente retirada del predio agrícola. Esta medida fue adoptada de manera voluntaria por la compañía de manera de reducir al máximo las emisiones de ruido del sistema de control de heladas.

Esta acción fue implementada con éxito respecto a las torres N°5 y 8, de acuerdo los términos del PDC. La razón para que no se haya implementado esta medida en la torre N°4 es que la compañía decidió inhabilitar y retirar del predio dicha torre, lo que por cierto tiene un efecto evidentemente mayor en términos de reducción de emisiones de ruido (ya que se elimina derechamente la fuente).

#### Acción N°4

El objeto de esta acción es dar cuenta de la medición efectuada por la ETFA indicada para analizar los Niveles de Presión Sonora Corregidos (“NPC”) asociados al funcionamiento de las hélices sobre los puntos receptores establecidos en horario nocturno; y evaluar los NPC obtenidos con respecto a los niveles máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA. De acuerdo al informe emitido por FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA y que se adjunta al presente informe, la campaña de medición en los puntos escogidos se llevó a cabo desde las 00:02 horas hasta las 01:10 horas, de la noche del viernes 26 de marzo del 2021.

El instrumento de medición, por tratarse de mediciones externas, en cada uno de los puntos receptores, se ubicó entre 1,2 y 1,5 metros de su eje vertical (piso) y en lo posible a no menos de 3,5 metros de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes). Todas las mediciones fueron hechas bajo circunstancias normales en los sectores indicados.

Las mediciones en los puntos receptores externos se realizaron bajo las condiciones definidas en el D.S. N°38/2011 del MMA, en lo que respecta a tiempos de medición según el tipo de ruido, es decir, se realizaron 3 mediciones de 1 minuto para cada punto receptor. Estas fueron realizadas en jornada nocturna, durante la cual, las fuentes de ruido en estudio, como lo son las hélices de control de heladas de la compañía, por medio de inspección en terreno, se observó que 4 hélices estaban en funcionamiento.

Se puede concluir que los NPC obtenidos durante la campaña de marzo de 2021 en el receptor R1, cumplen con los límites máximos permisibles según lo establecido



en el D.S. N°38/11 del MMA, para período nocturno. Mientras que para el receptor R2, se supera en 3dB(A) el máximo permitido para su zona.

Al respecto, se debe tener presente que, por las características del predio donde se ubican las torres de control de heladas, las mediciones de ruido que se realicen pueden verse influidas por distintos factores meteorológicos del momento. En este sentido, de acuerdo a las predicciones realizadas de forma previa a la implementación de las medidas contenidas en el PDC -esto es, la desinstalación de 2 torres, la colocación de equipos silenciadores y la instalación de hélices de 3 aspas en 3 torres-, la compañía entendía que los niveles de presión sonora en los receptores en cuestión cumplirían con el D.S. N°38/2011.

Sin perjuicio de ello, y con el objetivo de tener certeza sobre el cumplimiento del D.S. N°38/2011, Agropecuaria Wapri S.A. decidió desinstalar una torre adicional a las 2 comprometidas, aun cuando con ello la efectividad del sistema de control de heladas podía verse fuertemente impactado. En este sentido, con todas esas medidas implementadas, se tenía la convicción de que se cumpliría el límite permisible establecido en la referida norma de emisión de ruidos.

Ahora bien, se debe tener presente que en las semanas previas a la realización de la medición por parte de FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA, Agropecuaria Wapri S.A. se puso en contacto con distintos consultores para efectos de ver la posibilidad de realizar una medición de prueba. Con ello, el objetivo era poder realizar los ajustes que fueran necesarios previo a la medición oficial a cargo de una ETFA. Sin embargo, no fue posible hacer las mediciones de prueba, puesto que las condiciones climáticas lo impidieron.

De esta forma, al realizarse la medición por parte de la ETFA, se tuvo que en el receptor 2 existió una excedencia de 3 dB (NPC 53 dB(A)) respecto el máximo permitido, no siendo claro cuál fue el motivo que provocó dicha excedencia, toda vez que, de las predicciones realizadas, más las medidas adicionales implementadas, arrojaban el cumplimiento del D.S. N°38/2011.

Sin perjuicio de ello, no debe perderse de vista que la medición que dio origen al presente procedimiento sancionatorio arrojó un NPC de 71 dB(A). En este sentido, las medidas implementadas permitieron reducir de forma considerable los niveles de presión sonora provenientes de los equipos de control de helada, siendo presumible que el NPC de 53 dB medido por FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA sea circunstancial, no



	descartándose que, en la presencia de condiciones meteorológicas propias de eventos de heladas -que es cuando los equipos de control de heladas funcionan- se cumpla con los límites máximos permitidos por el D.S N°38/2011.
Fecha Inicio Efectivo:	05-11-2020
Fecha Término Efectivo:	19-04-2021
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe final del PDC.</li> <li>2. Set de fotografías que muestran el cumplimiento de la acción y la inhabilitación y retiro de las torres N°4, 6 y 7 del plano de ubicación de las torres anexo al PDC.</li> <li>3. Factura emitida por Sociedad Comercial Terraverde SpA a nombre de Agropecuaria Wapri S.A. de fecha 17 de marzo de 2021 por los servicios de reubicación de aspas y calefactores y traslados de los equipos.</li> <li>4. Factura emitida por Sociedad Comercial Terraverde SpA a nombre de Agropecuaria Wapri S.A. de fecha 6 de abril de 2021 por el servicio de desmontaje de máquina de control de heladas (correspondiente a la torre N°4).</li> <li>5. Set de fotografías que muestran la instalación de un equipo silenciador reactivo de gases de escape en las torres N°3, 5, 8, 9 y 10 del plano de ubicación de las torres anexo al PDC.</li> <li>6. Factura emitida por Sociedad Comercial Terraverde SpA a nombre de Agropecuaria Wapri S.A. de fecha 5 de noviembre de 2020, donde consta el costo asociado a la compra e instalación de un equipo silenciador reactivo de gases de escape.</li> <li>7. Set de fotografías que muestran el cumplimiento de la acción y la inhabilitación y retiro de las torres N°5 y 8 del plano de ubicación de las torres anexo al PDC.</li> <li>8. Ficha técnica Frost-Boss C39, que especifica las características de las hélices de 3 aspas instaladas en las torres N°5 y 8.</li> <li>9. Informe de Medición, emitido por FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA con fecha 31 de marzo de 2021 para Agropecuaria Wapri S.A. – Río Claro – Región del Maule, con sus respectivos anexos.</li> </ol>
Medios de Verificación:	- Acción N°6.zip
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	



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

**ETFAS Utilizadas:**

- Código: 062-01.
- Razón Social: FISAM FISCALIZACIONES AMBIENTALES SPA.
- Nombre Sucursal: fisam fiscalizaciones ambientales spa.
- Comuna: fisam fiscalizaciones ambientales spa.
- Región: Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Subárea/Producto	Actividad
Medición de ruido	Medición
Medición de ruido	Análisis



Fecha: 19-04-2021 18:49



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

