

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-572-2020

Con fecha 28-02-2020 16:13:25 hrs, el titular IEH CHILE SPA 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: PARQUE EOLICO RAKI
Región: Región del Biobío

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-124-2019
Resolución aprueba PdC: 4 / 2020
Fecha resolución aprobatoria: 28-01-2020
Fecha generación PdC electrónico: 13-02-2020
Frecuencia Reporte: Mensual
Plazo Reporte: 29-02-2020
Fiscal instructor: SIGRID FRANCISCA SCHEEL VERBAKEL

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-572-2020
Fecha de envío reporte: 28-02-2020 16:13:25
Tipo reporte: Inicial

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 30-01-2020
Fecha de término: 21-04-2021
N° reporte: 1 de 16.



6. Reporte acciones

Hecho 1

Superación del límite establecido en el D.S. 38/11, en horario nocturno, en zona rural, con fecha 10 de enero del año 2018, según lo detallado en la tabla 1 y 2 de la presente resolución.

Acciones Principales

N° Identificador:	1
Acción:	Evaluación de Impacto Acústico en fase operación.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Fecha Inicio:	09-01-2018
Fecha Término:	31-01-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Mediciones para evaluar el cumplimiento normativo para la fuente emisora de ruido, correspondiente a Infraestructura Energética, proyecto denominado "Parque Eólico Raki & Huajache", en conformidad al D.S. N°38/2011 MMA.
Forma de Implementación:	Evaluación mediante mediciones en terreno de niveles de presión sonora, los cuales se registraron tanto en el exterior como en el interior de siete (7) puntos receptores cercanos al proyecto, tanto en jornada diurna como nocturna. Dicha evaluación se realizó bajo los criterios y procedimientos indicados por el D.S. 38/11 "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), normativa nacional vigente. La normativa establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida (NPC), según periodo horario y zona de emplazamiento del receptor. Lo anterior se desarrolló para la fase de operación del Proyecto en siete (7) puntos receptores.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	Evaluación mediante mediciones en terreno de niveles de presión sonora, los cuales se registraron tanto en el exterior como en el interior de siete (7) puntos receptores cercanos al proyecto, tanto en jornada diurna como nocturna. Dicha evaluación se realizó bajo los criterios y procedimientos indicados por el D.S. 38/11 "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), normativa nacional vigente. La normativa establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida (NPC), según periodo horario y zona de emplazamiento del receptor. Lo anterior se desarrolló para la fase de operación del Proyecto en siete (7) puntos receptores.
Fecha Inicio Efectivo:	09-01-2018
Fecha Término Efectivo:	31-01-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Mediciones para evaluar el cumplimiento normativo para la fuente emisora de ruido, correspondiente a Infraestructura Energética, proyecto denominado "Parque Eólico Raki & Huajache", en conformidad al D.S. N°38/2011 MMA, cuyos resultados se encuentran en "Informe Acústico Evaluación de Impacto Acústico, Fase Operación Proyecto. Parque Eólico Raki & Huajache. Acústica Austral".
Medios de Verificación:	- Raki mediciones D.S. 38-11 - 2018.pdf
Informes de Seguimiento:	
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

Organismos No ETFA:

- Razón Social: Asesorías y servicios en Acústica Austral SpA..
- Rut: 76125535-5.
- Nombre Sucursal: Puerto Montt.
- Región : Región de los Lagos.

Componente	Subcomponente	Tipo Subcomponente	Actividad
Aire	Ruido	Receptor	Muestreo



Aire	Ruido	Receptor	Medición
Aire	Ruido	Receptor	Análisis
Aire	Ruido	Emision	Muestreo
Aire	Ruido	Emision	Medición
Aire	Ruido	Emision	Análisis

N° Identificador:	2
Acción:	Mediciones continuas de ruido.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Fecha Inicio:	09-01-2018
Fecha Término:	09-04-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Mediciones continuas de ruido, en horario nocturno, para evaluar el cumplimiento normativo para la fuente emisora de ruido, correspondiente a Infraestructura Energética, proyecto denominado "Parque Eólico Raki & Huajache", en conformidad al D.S. N°38/2011 MMA y las Guías del IFC.
Forma de Implementación:	<p>Mediciones continuas dentro de un periodo total de un mes, en tres sitios (Receptores) representativos, realizadas por 350renewables SpA. Las mediciones continuas captaron tanto el ruido operacional como el ruido de fondo, cuando los aerogeneradores se encontraban fuera de operación (apagados). También se consideraron diferentes condiciones meteorológicas, incluso identificando las condiciones que inducen al riesgo de incumplir la normativa para el periodo nocturno.</p> <p>Se instalaron equipos de medición de ruido debidamente calibrados y con medición continua de manera autónoma por largos periodos. Se realizaron 14 detenciones nocturnas del parque para obtener mediciones de ruido de fondo, en diferentes condiciones meteorológicas.</p> <p>Coordenadas de los puntos de medición (UTM-WGS-84): Punto de medición: Raki 01; X: 626.573; Y:5.820.857. Punto de medición: Raki 02; X: 626.355; Y:5.822.020. Punto de medición: Raki 03; X: 626.626; Y:5.821.103.</p>
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Mediciones continuas dentro de un periodo total de un mes, en tres sitios (Receptores) representativos, realizadas por 350renewables SpA. Las mediciones continuas captaron tanto el ruido operacional como el ruido de fondo, cuando los aerogeneradores se encontraban fuera de operación (apagados). También se consideraron diferentes condiciones meteorológicas, incluso identificando las condiciones que inducen al riesgo de incumplir la normativa para el periodo nocturno.</p> <p>Se instalaron equipos de medición de ruido debidamente calibrados y con medición continua de manera autónoma por largos periodos. Se realizaron 14 detenciones nocturnas del parque para obtener mediciones de ruido de fondo, en diferentes condiciones meteorológicas. Coordenadas de los puntos de medición (UTM-WGS-84):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de medición</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Raki 01</td> <td>626.573</td> <td>5.820.857</td> </tr> <tr> <td>Raki 02</td> <td>626.355</td> <td>5.822.020</td> </tr> <tr> <td>Raki 03</td> <td>626.626</td> <td>8.821.103</td> </tr> </tbody> </table>	Punto de medición	X	Y	Raki 01	626.573	5.820.857	Raki 02	626.355	5.822.020	Raki 03	626.626	8.821.103
Punto de medición	X	Y											
Raki 01	626.573	5.820.857											
Raki 02	626.355	5.822.020											
Raki 03	626.626	8.821.103											
Fecha Inicio Efectivo:	09-01-2018												
Fecha Término Efectivo:	09-04-2018												
Estado Actual de la Acción:	Concluída												
Descripción Medios de Verificación:	Mediciones continuas de ruido, en horario nocturno, para evaluar el cumplimiento normativo para la fuente emisora de ruido, correspondiente a Infraestructura Energética, proyecto denominado "Parque Eólico Raki & Huajache", en conformidad al D.S. N°38/2011 MMA y las Guías del IFC, cuyos resultados se entregan en "Informe Mediciones continuas de Ruido. Parque Eólico Raki & Huajache. Documento 180223R1Cv3".												
Medios de Verificación:	- 180223R1Cv3 IEH PE Raki & Huajache - Mediciones Continuas del Ruido.pdf												
Informes de Seguimiento:													
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												

N° Identificador:	3
-------------------	---



Acción:	Desarrollo de una Estrategia de Mitigación Acústica.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Fecha Inicio:	01-05-2018
Fecha Término:	30-10-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Elaboración de una estrategia de mitigación acústica para el cumplimiento del D.S. N°38/2011.
Forma de Implementación:	La empresa 350renewables SpA, desarrolló una Estrategia de Mitigación Acústica, que tiene como objetivo la reducción de los impactos acústicos sobre los receptores ubicados en las cercanías del proyecto. Dicha estrategia se desarrolló utilizando tanto el modelo de propagación del sonido NORD2000 en su implementación para parques eólicos (WindPRO versión 3.1 de la empresa danesa EMD International A/S), como otras herramientas informáticas y propiedad intelectual desarrollada por 350renewables SpA.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	La empresa 350renewables SpA, desarrolló una Estrategia de Mitigación Acústica, que tiene como objetivo la reducción de los impactos acústicos sobre los receptores ubicados en las cercanías del proyecto. Dicha estrategia se desarrolló utilizando tanto el modelo de propagación del sonido NORD2000 en su implementación para parques eólicos (WindPRO versión 3.1 de la empresa danesa EMD International A/S), como otras herramientas informáticas y propiedad intelectual desarrollada por 350renewables SpA.
Fecha Inicio Efectivo:	01-05-2018
Fecha Término Efectivo:	30-10-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Elaboración de una estrategia de mitigación acústica para el cumplimiento del D.S. N°38/2011, cuyo resultado se entrega en "Informe Resumen de la Estrategia de Mitigación Acústica, P.E. Raki y Huajache".
Medios de Verificación:	- 181017R1Cv2 IEH PE Raki Huajache - Resumen Estrategia de Mitigación Acústica.pdf
Informes de Seguimiento:	
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



N° Identificador:	4
Acción:	Instalación de STE (Serrated Trailing Edge) en Aerogenerador N° 5 Raki. Ubicado en coordenadas E: 626415 mE, N: 582101 mS WGS 84. Con la finalidad de reducir el ruido.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Fecha Inicio:	01-07-2019
Fecha Término:	12-07-2019
Indicadores de Cumplimiento:	STE instalado.
Forma de Implementación:	<p>Montaje de piezas adicionales en borde posterior de las 3 aspas del aerogenerador.</p> <p>Este sistema se ha desarrollado para disminuir el ruido aerodinámico producido entre el roce de las palas y el aire durante la generación de energía. Esta tecnología implica la instalación de STE en todas las palas del aerogenerador, permitiendo disminuir entre 1 y 3 dB(A) sin afectar la generación de energía.</p> <p>Esta tecnología requiere implementar un diseño aerodinámico en las palas del aerogenerador, las cuales van adosadas utilizando un film adhesivo.</p> <p>La vida útil informada por el fabricante es de 20 años, la que puede verse disminuida por hielo, impactos o radiación UV, que en este caso no se prevé como una condición normal, ya que el parque se encuentra a nivel del mar. Este equipo estará sujeto a revisiones normales de los aerogeneradores, según sea informado por el fabricante.</p> <p>Detalles técnicos de estas piezas se encuentra en Anexo H del PdC.</p>
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:	<p>Instalación de STE (Serrated Trailing Edge) en Aerogenerador N° 5 Raki. Ubicado en coordenadas E: 626415 mE, N: 582101 mS WGS 84. Con la finalidad de reducir el ruido. Lo anterior mediante el montaje de piezas adicionales en borde posterior de las 3 aspas del aerogenerador. Este sistema se ha desarrollado para disminuir el ruido aerodinámico producido entre el roce de las palas y el aire durante la generación de energía. Esta tecnología implica la instalación de STE en todas las palas del aerogenerador, permitiendo disminuir entre 1 y 3 dB(A) sin afectar la generación de energía. Esta tecnología requiere implementar un diseño aerodinámico en las palas del aerogenerador, las cuales van adosadas utilizando un film adhesivo. La vida útil informada por el fabricante es de 20 años, la que puede verse disminuida por hielo, impactos o radiación UV, que en este caso no se prevé como una condición normal, ya que el parque se encuentra a nivel del mar. Este equipo estará sujeto a revisiones normales de los aerogeneradores, según sea informado por el fabricante.</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-07-2019
Fecha Término Efectivo:	12-07-2019
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Informe de avance de la instalación de STE.
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - STE™ Proposal_Raki y Huajache 5.0-cprecio (002).pdf - OC - Cotización STE_NR_PPO-cprecio.pdf - Facturas Vestas.rar - Informe de avance de Instalación de STE Raki y Huajache.pdf
Informes de Seguimiento:	
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



Hecho 2

Ejecución insatisfactoria del plan de manejo y rescate de la avifauna del área de emplazamiento del Parque Eólico Raki, según lo detallado en la tabla N°3 de esta Resolución.

Acciones Principales

N° Identificador:	10
Acción:	Actualizar el catastro de vertebrados con la nueva información emergente de diversas fuentes, plan de monitoreo y observaciones realizadas por los operarios.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Fecha Inicio:	15-05-2018
Fecha Término:	15-05-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Vertebrados presentes en el proyecto.
Forma de Implementación:	Se encargó a Gesma SpA realizar la actualización del catastro de vertebrados.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se encargó a Gesma SpA realizar la actualización del catastro de vertebrados. Lo cual se realizó con la nueva información emergente de diversas fuentes, plan de monitoreo y observaciones realizadas por los operarios.
Fecha Inicio Efectivo:	15-05-2018
Fecha Término Efectivo:	15-05-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Registro actualizado de catastro de vertebrados presentes en el proyecto.
Medios de Verificación:	- Listado Vertebrados Parque Eólico Raki-Huajache.pdf
Informes de Seguimiento:	
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



N° Identificador:	11
Acción:	Efectuar una charla de capacitación del Plan de Manejo de Fauna y de las normas que deben cumplir y hacer cumplir, los trabajadores durante las fases de construcción y operación.
Tipo de Acción:	Ejecutada
Fecha Inicio:	03-05-2018
Fecha Término:	03-05-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Registro asistencia a charla de capacitación.
Forma de Implementación:	Se realizó una charla de capacitación del Plan de manejo de fauna a los trabajadores del proyecto, a cargo de Paulo Vallejos Garrido, Biólogo, Magíster en Zoología.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se realizó una charla de capacitación del Plan de manejo de fauna a los trabajadores del proyecto, a cargo de Paulo Vallejos Garrido, Biólogo, Magíster en Zoología.
Fecha Inicio Efectivo:	03-05-2018
Fecha Término Efectivo:	03-05-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Respaldos de ejecución de charla de capacitación realizada del Plan de manejo de fauna: - Registro de asistencia a charla de capacitación realizada el 03-05-2018 (incluyendo tema tratado, fecha, nombre, run, teléfono y firma de los trabajadores que participaron). - Registro fotográfico. - Presentación con los temas tratados.
Medios de Verificación:	- Respaldos Capacitación Fauna.rar
Informes de Seguimiento:	
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

N° Identificador:	12
-------------------	----



Acción:	Creación de material de difusión en protección de la fauna del área de influencia del proyecto (afiches, folletos, señalética).
Tipo de Acción:	Ejecutada
Fecha Inicio:	15-05-2018
Fecha Término:	15-08-2018
Indicadores de Cumplimiento:	Afiches, folletos y señalética para la protección de la fauna del área de influencia del proyecto. Afiches, folletos y señalética para la protección de la fauna del área de influencia del proyecto.
Forma de Implementación:	Se encargó a Gesma SpA la confección de material de difusión con las medidas de protección de la fauna del área de influencia del parque eólico. El material se compone de afiches, folletos y señalética.
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada
Estado de Avance Reportado:	Se encargó a Gesma SpA la confección de material de difusión con las medidas de protección de la fauna del área de influencia del parque eólico. El material se compone de afiches, folletos y señalética.
Fecha Inicio Efectivo:	15-05-2018
Fecha Término Efectivo:	15-08-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída
Descripción Medios de Verificación:	Registros y medio de verificación de medidas de difusión en protección de la fauna del área de influencia del proyecto.
Medios de Verificación:	- Registros Difusión Protección Fauna.rar
Informes de Seguimiento:	
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



Fecha: 28-02-2020 16:13

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

