

Califica Ambientalmente el proyecto “Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena”  
Resolución Exenta N°  
Antofagasta

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental, su Adenda de fecha 15/03/2019 y su Adenda Complementaria de 07/05/2019, del proyecto “**Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena**”, presentado por Ibereólica Solar Elena SpA con fecha 21/12/2018.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “**Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena**”.

4°. El Acta de Evaluación N° 01 de 21/02/2019, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

5°. El ICE de la DIA del proyecto “**Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena**” de 06/06/2019.

6°. El acuerdo N° 036/2019 de la sesión ordinaria N° 12/2019 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 14 de junio de 2019.

8°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 0004, de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, del proyecto “**Proyecto Fotovoltaico Elena**” que se modifica a través de la presente Resolución.

9°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena**”.

10. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, el Oficio N°190600 del 16/05/2019 del Servicio de Evaluación Ambiental, que informa el nombramiento del Director Regional de Antofagasta a la comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil, el Decreto N° 415 de fecha 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Ibereólica Solar Elena SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Ibereólica Solar Elena SpA
Rut	76.545.701-7
Domicilio	Rosario Norte N°615, Oficina 1403, Las Condes, Santiago
Teléfono	(56-2) 2333 3540
Nombre representante legal	Cristian Arévalo Leal
Rut representante legal	13.515.474-1
Domicilio representante legal	Rosario Norte N°615, Oficina 1403, Las Condes, Santiago
Teléfono representante legal	(56-2) 2333 3540
Correo electrónico Titular o representante legal	cps@grupoibereolica.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 06/06/2019, el Director de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 14/06/2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 06/06/2019, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El Proyecto tiene como objetivo generar energía renovable no convencional, mediante la construcción de dos Plantas Fotovoltaicas que aprovechan la alta radiación solar existente en la región de Antofagasta para generar energía.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	Este Proyecto no modifica la vida útil del proyecto original, que se estima en 30 años		
Monto de inversión	US\$ 535.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El Proyecto se iniciará con la apertura del camino de acceso a las Plantas Fotovoltaicas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
	Si	No	

Proyecto modifica un proyecto o actividad	[X]		El Proyecto consiste en la modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena (Proyecto original), ambientalmente aprobado mediante RCA N°0004/2017 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, y contempla fundamentalmente la redistribución de las obras temporales, la actualización tecnológica de las plantas fotovoltaicas y la modificación del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica 220 kV. Dichos cambios vienen fundamentados por una optimización en el proceso constructivo, el uso de una tecnología más eficiente, y la actual saturación de la S/E Encuentro.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto consiste en la modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena (Proyecto original), ambientalmente aprobado mediante RCA N°0004/2017 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, y contempla fundamentalmente la redistribución de las obras temporales, la actualización tecnológica de las plantas fotovoltaicas y la modificación del trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica 220 kV. Dichos cambios vienen fundamentados por una optimización en el proceso constructivo, el uso de una tecnología más eficiente, y la actual saturación de la S/E Encuentro.
	[X]		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto está ubicado en la comuna de María Elena, provincia de Tocopilla, Región de Antofagasta.
Descripción de la localización	El Proyecto se emplaza en una zona de extrema aridez, alta erosión y salinidad. Es posible clasificar la capacidad de uso de suelo como clase VIII, siendo un suelo sin uso productivo actual o potencial debido a las condiciones de extrema aridez.
Superficie	La superficie total del proyecto será de 1.218,9 ha. Para mayor detalle, ver Tabla 12 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM del área de emplazamiento de cada una de las obras se presentan en las Tablas 7, 8, 9, 10 y 11 de la DIA. La disposición general de todas las obras del Proyecto, tanto temporales como permanentes, distinguiendo entre las obras del proyecto original y aquellas modificadas por el presente Proyecto, se ilustra en Lámina N°1 y Lámina N°2 del Anexo N°1 de la DIA.
Caminos de acceso	El Proyecto modificará el camino de acceso inicialmente proyectado en el proyecto original para transcurrir paralelo al nuevo trazado de la línea de transmisión a lo largo de todo su trazado. De este modo, el camino de acceso ha sido modificado desde el apoyo N°34 de la LTE y hasta la Subestación Kimal, de propiedad de terceros. Dado el cambio de trazado, el punto de conexión del camino con la ruta B-24 se ha desplazado una distancia de 1,3 km hacia el oeste. El punto de conexión desde la Ruta 24 al camino de acceso a las instalaciones del Proyecto se encuentra aproximadamente a la altura del km 5.0 del tramo Oriente de la ruta. Las coordenadas de dicho acceso se presentan en la Tabla 13 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus	Capítulo 1.4 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

partes, obras y acciones	
--------------------------	--

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas	Luego de la preparación del terreno se comenzará con la construcción de las instalaciones que se incluían en el Proyecto original más las que incluye la presente modificación. Al término de la construcción del Proyecto, se procederá al retiro de todas las instalaciones de faenas, y los terrenos afectados serán rehabilitados. La instalación de faenas permanecerá operativa durante toda la fase de construcción.
Canchas de tendido de conductores y de cable de guardia con fibra óptica (OPGW)	Para efectuar el tendido de los cables conductores y cable de guardia con fibra óptica (OPGW), será necesario acondicionar un total de 23 canchas, en lugar de 54 como contemplaba el proyecto original, donde se instalarán los equipos de tendido y las bobinas del conductor o cable de guarda a tender. Las obras requeridas para ejecutarlas serán las mismas que las contempladas en el Proyecto original.
Ocupación temporal de apoyos	Dado el aumento de 56 a 64 apoyos de la Línea de Transmisión Eléctrica, se considera que se habilitarán más piscinas de lavado de camiones betoneros. Con el consecuente aumento en el volumen de material excavado (113 m <sup>3</sup> ).  Las obras requeridas para ejecutar las áreas de ocupación temporal y piscinas de lavado serán las mismas que las contempladas en el Proyecto original.
Ejecución de Caminos de acceso	Para acceder a los frentes de trabajo en donde serán construidas las Plantas Fotovoltaicas y acceder a cada uno de los apoyos de la línea de transmisión, se utilizarán los caminos de acceso proyectados para el presente Proyecto, que estarán habilitados en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.1.2.1 de la DIA.
Construcción de Plantas Fotovoltaicas FV-1 y FV-2	La ejecución de ambas plantas fotovoltaicas será la misma que fue prevista en el proyecto originalmente aprobado y lleva las mismas fases y actividades. La ejecución de las dos Plantas se realizará siguiendo el mismo desfase previsto en el proyecto original.  La principal diferencia radica en la reducción de caminos interiores, puesto que el diseño de las Plantas Fotovoltaicas permite reducir el número de equipos que requieren mantenimiento y agruparlos en mayores potencias. Por tanto, cada Planta Fotovoltaica dispondrá de los siguientes caminos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El camino perimetral que discurre paralelo al cerramiento de la misma y bordea los módulos fotovoltaicos, el cual no es modificado por el Proyecto;</li> <li>• Los 4 caminos este-oeste, que permiten el acceso y conexión a los centros de transformación, los cuales disminuyen con respecto a los 8 caminos del proyecto original;</li> <li>• Los caminos interiores norte-sur para la limpieza y mantenimiento de los módulos fotovoltaicos.</li> </ul> Dentro de los caminos interiores contemplados por el Proyecto, no se ejecutará el eje nortesur, que divide el campo solar en dos mitades, el cual fue evaluado en el proyecto original.

	<p>El Proyecto no modifica las características principales de los caminos. El camino perimetral y los 4 caminos este-oeste, tendrán un ancho de rodadura de 5 m. Para su ejecución se considera una apertura de caja de camino de 6 m de ancho medio, terraplenando o excavando, nivelando para posterior relleno con capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor y sellado final con una capa de Bischofita. En función de la red de distribución de media tensión, contarán con una o dos zanjas para cableado.</p> <p>Por otro lado, los caminos norte-sur han sido diseñados para garantizar la accesibilidad de los módulos fotovoltaicos para su limpieza y mantenimiento, permitiendo la maniobrabilidad de los sistemas de limpieza, así como la accesibilidad de vehículos para mantenimiento o sustitución de módulos y/o seguidores. Estos caminos serán trazados durante la ejecución del Proyecto, no obstante, cabe aclarar que ya han sido considerados en la evaluación del Proyecto original.</p> <p>Las características propias de estos caminos, dado el bajo uso de los mismos, cuyo tránsito será en torno a una vez al mes, y la escasa velocidad de los vehículos de limpieza (aproximadamente 1 km/h), hace que no sea necesario aplicar ningún tratamiento supresor de polvo, por tanto, únicamente se realizará la compactación de los mismos.</p> <p>El Proyecto elimina la zanja para el cableado de baja tensión en los caminos norte-sur, puesto que las nuevas estructuras consideradas cuentan con sistemas de atirantado para los cables hasta la caja de agrupamiento, de forma que sólo se instalarán zanjas de baja tensión para la conexión de las cajas de agrupamiento con el centro de transformación.</p> <p>El volumen total de excavación de material asociado a la habilitación de los caminos perimetrales y los caminos este-oeste se estima en 17.586 m<sup>3</sup> por planta, totalizando 35.172 m<sup>3</sup> para el proyecto completo. Lo anterior reduce en 22.950 m<sup>3</sup> el volumen total de excavación para el conjunto del Proyecto asociado a los viales interiores.</p> <p>Asimismo, la longitud del trazado de los caminos norte-sur para la limpieza se reduce en un 60%, puesto que la nueva implantación contemplada considera una estructura de 2x45 y una separación entre ejes de 13 metros. Las zanjas y canalizaciones se ejecutarán con las mismas características que fueron descritas en el proyecto original.</p> <p>El Proyecto reduce las longitudes de zanja previstas derivado del nuevo diseño previsto. Por tanto, se reduce en un 28% las zanjas de media tensión para el conjunto del Proyecto y en un 65% las zanjas de baja tensión.</p> <p>Asimismo, se reducirá el número de cimentaciones para los centros de transformación, puesto que se pasa de 64 centros por planta a 45, y no se incrementa el tamaño de las mismas puesto que los nuevos equipos mantienen el tamaño del centro con inversores y transformadores de mayor potencia.</p> <p>Para mayores detalles, ver numeral 1.6.1.1.2.2 de la DIA.</p>
Montaje de Subestación Transformadora 33/220 kV	La construcción de la Subestación Transformadora no se ve modificada por el Proyecto, puesto que sólo se incrementa la potencia de los transformadores principales, pero no supone

	ninguna afección a las obras inicialmente consideradas.
Construcción de Línea Eléctrica de Transmisión de 220 kV	<p>El Proyecto afecta a la construcción de la línea de transmisión puesto que el trazado se ve afectado por el mismo, no así a las etapas y actividades para la construcción del mismo.</p> <p>El volumen total a extraer, producto de las excavaciones y del escarpe generado por el despeje superficial para la línea de transmisión eléctrica, se estima en 1.488 m<sup>3</sup> aproximadamente, considerando un volumen de 24 m<sup>3</sup> para cada estructura (6 m<sup>3</sup> para cada pata).</p> <p>El volumen extraído de las excavaciones y del escarpe será reutilizado en la etapa de relleno y compactación. En caso de que se genere material sobrante, éste será esparcido de manera uniforme en los terrenos aledaños que requieran mejoramiento (ocupaciones temporales de apoyos o caminos de acceso proyectados), sin embargo, mientras el material se encuentre acopiado en las instalaciones, éste será cubierto con materiales impermeables tales como lonas u otro material que permita evitar la suspensión de polvo por efectos del viento. Esta medida será aplicada también para aquellos acopios de material árido que se requieran para efectos de la construcción. Cabe señalar que los acopios de suelo se realizarán mediante pilas de entre 1 a 1,5 m de altura. Luego, se construirán las fundaciones de cada estructura mediante la colocación de moldajes y armaduras para ser rellenas con hormigón. Éstas serán independientes para cada una de las patas de las estructuras, en donde cada una de ellas tendrá una profundidad aproximada de 1,5 m con una superficie de 4 m<sup>2</sup>.</p> <p>Posteriormente se realizará el montaje de las estructuras, mediante el tejido y empernado de todas las piezas entre sí, a modo de mecano. Cuando la sección inferior del apoyo está armada, se continúa con pluma y tecla o huinche manual, levantando las piezas superiores de la estructura. Mediante sucesivos cambios de posición de la pluma se da término al armado completo del apoyo, demorando entre 2 a 3 días aproximadamente en cada apoyo. Una vez montadas las 62 estructuras, serán instalados los aisladores para luego comenzar con el tendido del cable conductor y cable de guardia, cuando corresponda. El tendido y conexionado de los cables será realizado según lo descrito en el Proyecto original.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.1.2.4 de la DIA.</p>
Conexión y pruebas	El Proyecto no modificará las pruebas descritas y contempladas en el Proyecto original.
Puesta en servicio	El Proyecto no modificará la puesta en servicio contemplada en el Proyecto original.
Desmontaje de la instalación de faenas y los frentes de trabajo	<p>El Proyecto no modificará las actividades constructivas asociadas al desmontaje de la instalación de faenas y frentes de trabajo contempladas en el Proyecto original.</p> <p>No se contempla la instalación del campamento, por tanto, no se llevarán a cabo actividades para su desmontaje, ni para la reposición del terreno afectado.</p>
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de construcción.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán las mayores emisiones, asociadas a material particulado y gases por movimientos de tierra, tránsito de vehículos, funcionamiento de motores de maquinaria, operación de grupos electrógenos y erosión</p>

	<p>eólica. Estas emisiones tendrán un carácter temporal y acotado a los frentes de trabajo al interior del área de emplazamiento de las obras.</p> <p>En la Tabla 26 de la DIA, se presenta el resumen de las emisiones de material particulado y gases que se generarán durante cada año de esta fase, considerando la ejecución de la totalidad de las obras, tanto aquellas modificadas como las que no serán modificadas por el Proyecto.</p> <p><u>Medidas de control</u></p> <p>El proyecto no modificará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas contempladas en el proyecto original. Respecto de la aplicación de la capa de bischofita (abatimiento del 75% de las emisiones), la frecuencia y dosis de aplicación serán definidas mediante la realización de pruebas in situ, de modo que se pueda asegurar que la medida mantenga una eficiencia comprometida, y esté de acuerdo a las especificaciones del fabricante del producto. Los caminos del Proyecto que serán tratados con bischofita son el camino perimetral y los 4 caminos este-oeste, que tendrán un ancho de rodadura de 5 m.</p> <p>Respecto a la cobertura de camiones, las características mínimas de la lona de cobertura se detallan en el numeral I.2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Cabe indicar, que además se contempla un mantenimiento preventivo establecido por su proveedor, aplicando la dosis de conservación según protocolo de aplicación. Por último, se mantendrá un registro de aplicación de estabilizador de caminos aplicado (bischofita u otro de similares características), detallando fecha y hora de aplicación, tramo involucrado y la empresa a cargo del procedimiento.</p> <p>Durante toda la vida útil del Proyecto se mantendrá la medida de control y abatimiento de emisiones.</p> <p>Mayores antecedentes respecto a las medidas de control de emisiones, incluyendo el plan de mantención de bischofita y plan de mantención de control de transporte, se detallan en numerales I.1, I.2, I.3 de la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>El proyecto disminuirá la emisión de aguas servidas, debido a que se elimina el campamento de la fase de construcción y, por tanto, la tasa de generación es inferior. Según lo anterior, se prevé una generación del orden de un 80% del consumo diario de agua potable, lo que equivale a 12,8 m<sup>3</sup>/d para el promedio de mano de obra (200 personas), y 32 m<sup>3</sup>/d de aguas servidas en los meses de máxima contratación (500 personas).</p> <p>Para el tratamiento de las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos de la instalación de faenas, se dispondrá de una Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAS), tal y como fue considerado originalmente, sin embargo, dada la eliminación del campamento, ésta se ubicará en la instalación de faenas.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos líquidos generados por el proyecto.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios</u></p> <p>El Proyecto contempla la eliminación del campamento, por lo</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>tanto, dado que no existirá pernoctación por el personal de obra, se estima una tasa de generación un 25% inferior a la que se estimaba en el Proyecto original (vale decir, de 0,8 a 0,6 kg/persona/d). Por lo tanto, se estima que se generarán 120 kg/d para el promedio de mano de obra (200 personas) y 300 kg/d en el peak de contratación (500 personas).</p> <p>Todos los Residuos Asimilables a Domésticos (RSA) generados durante esta fase serán almacenados temporalmente en un área especialmente habilitada al interior del patio de salvataje de la instalación de faenas. Debido a que el Proyecto elimina el campamento, no se consideran otros sitios de almacenamiento temporal de RSA durante esta fase.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u></p> <p>El proyecto no modificará la estimación ni forma de manejo de los residuos sólidos industriales no peligrosos prevista para esta fase en el proyecto original.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p> <p><u>Residuos sólidos peligrosos</u></p> <p>El proyecto no modificará la estimación ni forma de manejo de los residuos sólidos peligrosos prevista para esta fase en el proyecto original.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.5 del ICE.
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Producción de Energía Eléctrica (Plantas Fotovoltaicas y Subestación Transformadora)	<p>El proyecto permitirá generar y evacuar en forma conjunta la energía eléctrica procedente de las dos Plantas Fotovoltaicas FV-1 y FV2, hasta la S/E Kimal, la que finalmente será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). De acuerdo a lo anterior, el Proyecto produce energía eléctrica del orden de los 470 MW que serán inyectados en la Red. Lo que supone un incremento sobre el Proyecto original de 24 MW, debido al mejor rendimiento de la tecnología considerada.</p> <p>Al igual que en el proyecto original, la generación es monitoreada y controlada por los operadores de las plantas fotovoltaicas desde la sala de control ubicada en el edificio de la Subestación Transformadora.</p> <p>El proyecto no supone cambios en las actividades a realizar en fase de operación del Proyecto original.</p> <p>El proyecto no modificará las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo contempladas en el proyecto original.</p>
Transmisión de Energía Eléctrica	<p><u>Visitas de inspección</u></p> <p>El proyecto no modificará las visitas de inspección a la LTE contempladas en el proyecto original.</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p><u>Mantenimiento de la franja de servidumbre</u></p> <p>El proyecto no modificará las actividades de chequeo de la franja de servidumbre contempladas en el proyecto original.</p> <p><u>Mantenimiento preventivo de la línea</u></p> <p>El mantenimiento preventivo de la línea de alta tensión corresponde a un mantenimiento de menor envergadura, el cual se programará y ejecutará según los resultados obtenidos de las visitas de inspección.</p> <p>Para su ejecución se emplea equipamiento mecánico menor y una cuadrilla de trabajadores que laboran en forma esporádica (al menos una vez al año), principalmente en altura para las estructuras y sin afectar el terreno.</p> <p>En términos generales, el mantenimiento preventivo considera el lavado de los aisladores con línea energizada, la inspección visual de estructuras y cadenas de aisladores, mediciones de termografía, y verificación y mantenimiento de pinturas.</p> <p>El lavado de aisladores con la línea energizada consiste en la proyección mediante un pitón de un chorro de agua a una presión determinada, manteniendo una distancia mínima a los puntos con tensión.</p> <p>Estas labores, que forman parte del mantenimiento preventivo, se programan tras las inspecciones periódicas de la instalación, y se estima necesaria una limpieza al año. Para la ejecución del proyecto se estima un requerimiento de aproximadamente 30 m<sup>3</sup> de agua; el incremento de 5 m<sup>3</sup> anuales con respecto al proyecto original se debe a que se incrementa la longitud de la línea de transmisión eléctrica en 4,3 km. El agua requerida para esta labor será provista por una empresa debidamente autorizada. En estas actividades no se utilizará ningún equipo mayor, sino sólo herramientas de mano y equipos de medición a distancia como el termovisor.</p> <p><u>Mantenimiento correctivo de la línea</u></p> <p>El proyecto no modificará las actividades de mantenimiento correctivo de la LTE contempladas en el proyecto original.</p> <p><u>Reparación de fallas</u></p> <p>El proyecto no modificará las actividades de reparación de fallas de la LTE contempladas en el proyecto original.</p> <p><u>Reparación de emergencia</u></p> <p>El proyecto no modificará las actividades de reparación de emergencia de la LTE contempladas en el proyecto original.</p>
Medidas de manejo ambiental	El proyecto no modificará las medidas preventivas de manejo ambiental contempladas en el proyecto original.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de operación.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Durante la fase de operación se generarán emisiones de material particulado y gases, por efecto de tránsito de vehículos y operación</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>de grupos electrógenos, asociado a las actividades de mantención.</p> <p>En la Tabla 31 de la DIA, se presenta el resumen de las emisiones de material particulado y gases que se generarán durante esta fase, considerando la ejecución de la totalidad de las obras, tanto aquellas modificadas como las que no serán modificadas por el Proyecto.</p> <p><u>Medidas de control</u></p> <p>El proyecto no modificará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas contempladas en el proyecto original. Respecto de la aplicación de la capa de bischofita (abatimiento del 75% de las emisiones), la frecuencia y dosis de aplicación serán definidas mediante la realización de pruebas in situ, de modo que se pueda asegurar que la medida mantenga una eficiencia comprometida, y esté de acuerdo a las especificaciones del fabricante del producto. Los caminos del Proyecto que serán tratados con bischofita son el camino perimetral y los 4 caminos este-oeste, que tendrán un ancho de rodadura de 5 m.</p> <p>Respecto a la cobertura de camiones, las características mínimas de la lona de cobertura se detallan en el numeral I.2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Cabe indicar, que además se contempla un mantenimiento preventivo establecido por su proveedor, aplicando la dosis de conservación según protocolo de aplicación. Por último, se mantendrá un registro de aplicación de estabilizador de caminos aplicado (bischofita u otro de similares características), detallando fecha y hora de aplicación, tramo involucrado y la empresa a cargo del procedimiento.</p> <p>Durante toda la vida útil del Proyecto se mantendrá la medida de control y abatimiento de emisiones.</p> <p>Mayores antecedentes respecto a las medidas de control de emisiones, incluyendo el plan de mantención de bischofita y plan de mantención de control de transporte, se detallan en numerales I.1, I.2, I.3 de la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>El proyecto no modificará la estimación de generación de aguas servidas prevista para la fase de operación contemplada en el proyecto original.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos líquidos generados por el proyecto.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios</u></p> <p>El proyecto no modificará la estimación ni forma de manejo de estos residuos prevista para la fase de operación contemplada en el proyecto original, puesto que se prevé la misma mano de obra. Las formas de manejo de estos residuos sólidos se mantienen según se presentó en el proyecto original.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u></p> <p>El proyecto reduce el número de módulos de 774.144 a 769.500 por Planta, por lo que está previsto la sustitución de 770 módulos por</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>Planta Fotovoltaica. De esta forma, el Proyecto contempla reducir la cantidad de módulos fotovoltaicos que serán dispuestos como residuo, de 1.548 a 1.540 módulos por año. El Proyecto no modificará las cantidades de otros residuos sólidos derivados de la operación.</p> <p>Las formas de manejo de estos residuos sólidos se mantienen según se presentó en el proyecto original. En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p> <p><u>Residuos sólidos peligrosos</u></p> <p>El proyecto reduce el número de baterías de los motores de los seguidores. Inicialmente estaban previstas 9.216 baterías por Planta, el presente Proyecto reduce este número a 8.550 baterías por Planta, lo que supone un total actualizado de 17.100 para el conjunto del Proyecto. Por tanto, el proyecto contempla reducir la cantidad generada de unas 90 t cada 10 años, a 83,5 t cada 10 años. El Proyecto no modificará las cantidades de otros residuos sólidos derivados de la operación.</p> <p>Las formas de manejo de estos residuos sólidos se mantienen según se presentó en el proyecto original.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA, se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 de la DIA.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Restauración	Se removerán los radiers y concretos en superficie, con la finalidad de que ninguna de estas estructuras quede a la vista, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas y vegetación presente en estas áreas. El residuo inerte resultante, será enviado a un sitio de disposición final que cuente con resolución sanitaria.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Durante la fase de cierre se generarán emisiones de material particulado y gases por movimientos de tierra, tránsito de vehículos, funcionamiento de motores de maquinaria, operación de grupos electrógenos y erosión eólica. Estas emisiones tendrán un carácter temporal y acotado a los frentes de trabajo al interior del área de emplazamiento de las obras.</p> <p>En la Tabla 36 de la DIA se presenta el resumen de las emisiones de material particulado y gases que se generarán durante esta fase del Proyecto, considerando la ejecución de la totalidad de las obras, tanto aquellas modificadas como las que no serán modificadas por el Proyecto.</p> <p><u>Medidas de control</u></p> <p>El proyecto no modificará las medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas contempladas en el proyecto original. Respecto de la aplicación de la capa de bischofita (abatimiento del 75% de las emisiones), la frecuencia y dosis de aplicación serán definidas mediante la realización de pruebas in situ, de modo que se pueda asegurar que la medida mantenga una eficiencia</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>comprometida, y esté de acuerdo a las especificaciones del fabricante del producto. Los caminos del Proyecto que serán tratados con bischofita son el camino perimetral y los 4 caminos este-oeste, que tendrán un ancho de rodadura de 5 m.</p> <p>Respecto a la cobertura de camiones, las características mínimas de la lona de cobertura se detallan en el numeral I.2 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Cabe indicar que, además se contempla un mantenimiento preventivo establecido por su proveedor, aplicando la dosis de conservación según protocolo de aplicación. Por último, se mantendrá un registro de aplicación de estabilizador de caminos aplicado (bischofita u otro de similares características), detallando fecha y hora de aplicación, tramo involucrado y la empresa a cargo del procedimiento.</p> <p>Durante toda la vida útil del Proyecto se mantendrá la medida de control y abatimiento de emisiones.</p> <p>Mayores antecedentes respecto a las medidas de control de emisiones, incluyendo el plan de mantención de bischofita y plan de mantención de control de transporte, se detallan en numerales I.1, I.2, I.3 de la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Aguas servidas</u></p> <p>Se prevé una generación aproximada de aguas servidas del orden de un 80% del consumo diario de agua potable, lo que equivale a unos 6,4 m<sup>3</sup>/d para el promedio de mano de obra (100 personas), mientras que en los meses de máxima contratación se espera una generación de 16 m<sup>3</sup>/d de aguas servidas (250 personas).</p> <p>Para el tratamiento de las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos de la instalación de faenas se dispondrá de una Planta de Tratamiento de Agua Potable, tal y como fue considerado originalmente, sin embargo, dada la eliminación del campamento, ésta se ubicará en la instalación de faenas.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA se presenta un cuadro resumen de residuos líquidos generados por el proyecto.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios:</u></p> <p>El proyecto contempla la eliminación del campamento, por lo tanto, dado que no existirá pernoctación por el personal de obra, se estima una tasa de generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSA) un 25% inferior a la que se estimaba en el Proyecto original (de 0,8 a 0,6 kg/persona/d). Por lo tanto, se estima que se generarán 60 kg/d para el promedio de mano de obra (100 personas) y 150 kg/d en el peak de contratación (250 personas).</p> <p>Todos los RSA serán almacenados temporalmente en un área especialmente habilitada al interior del patio de salvataje de la instalación de faenas. Debido a que la modificación del Proyecto elimina el campamento, no se consideran otros sitios de almacenamiento temporal de RSA durante esta fase.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p> <p><u>Residuos sólidos industriales no peligrosos</u></p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>El proyecto disminuirá el número de módulos fotovoltaicos puesto que reduce su número en 9.288 unidades frente al proyecto original, de 1.548.288 a 1.539.000 unidades totales.</p> <p>El Proyecto no modificará las cantidades de otros residuos sólidos derivados del desmantelamiento y no modificará la forma de manejo de los residuos industriales no peligrosos prevista en el proyecto.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p> <p><u>Residuos sólidos peligrosos.</u></p> <p>El proyecto contempla la reducción del número de baterías en 1.332 unidades, por tanto, se pasa de una generación de 90 t a 83,5 t. El Proyecto no modificará las cantidades de otros residuos sólidos peligrosos.</p> <p>No se modificará la forma de manejo de los residuos sólidos peligrosos prevista en el proyecto.</p> <p>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA se presenta un cuadro resumen de residuos sólidos generados por el proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.

<b>4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Apertura de camino de acceso e implementación del área de instalación de faenas
Fecha estimada de término	Mayo de 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje de instalación de faenas y frentes de trabajo
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha de la instalación
Fecha estimada de término	Septiembre de 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de las instalaciones
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de las instalaciones
Fecha estimada de término	Septiembre de 2052
Parte, obra o acción que	Restitución del terreno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

establece el término	
----------------------	--

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	<u>Calidad de aire</u> El Proyecto no generará concentraciones de material particulado y gases mayores a los valores evaluados en el proyecto original. Además, mantendrá la aplicación de las medidas de control y abatimiento del proyecto original. Ver Anexo 5 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán las mayores emisiones, asociadas a material particulado y gases por movimientos de tierra, tránsito de vehículos, funcionamiento de motores de maquinaria, operación de grupos electrógenos y erosión eólica. Estas emisiones tendrán un carácter temporal y acotado a los frentes de trabajo al interior del área de emplazamiento de las obras.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Intervención al suelo	Los factores de intervención del Proyecto sobre este recurso son acotados a la implementación de sus obras, las cuales son superficiales y cubren una superficie total de 1.218,9 ha y una longitud de 45,5 km de obras lineales, considerando la totalidad de las obras partes y acciones, tanto aquellas evaluadas en el Proyecto original que no serán modificadas, como las que serán modificadas por el Proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Recurso suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto a la flora y fauna	El Proyecto no explotará, alterará o manejará áreas con presencia de diversidad biológica. El área de emplazamiento del Proyecto está desprovista de vegetación. Por otro lado, si bien en el área de emplazamiento del Proyecto se registró la presencia de 2 especies de fauna, cabe señalar que no existen hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación; además, el registro se realizó por medio de evidencias indirectas. Al respecto, como compromiso voluntario se realizarán capacitaciones al personal del Proyecto, las cuales tienen el objetivo de asegurar la protección de la fauna ante la eventualidad de registrarse individuos en el área de emplazamiento de las obras, partes y acciones. Por otro lado, el Proyecto implementará el plan de contingencia para la fauna silvestre evaluado en el proyecto original. Ver Anexo 3 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	Complementaria de la DIA.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Biodiversidad biológica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.

<b>5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</b>	
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto se ubica en una zona desértica sin ocupación humana. El asentamiento más cercano corresponde a la ciudad de María Elena ubicado a 23,1 km al sureste. Por tanto, la ejecución del Proyecto no generará intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE.

<b>5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR</b>	
Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas	En el área cercana al Proyecto no habita población protegida por leyes especiales, que puedan ser afectados por las actividades, partes y obras. Por otra parte, tampoco existen recursos y áreas protegidas ni sitios prioritarios para la conservación dentro del área de influencia del Proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.

<b>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</b>	
Valor paisajístico	De acuerdo a los Puntos de Observación (PO) identificados en línea base de paisaje (ver Anexo 3 de la DIA), se indica que estos poseen visibilidad al territorio donde será emplazado el Proyecto. Sin embargo, desde la mayoría de estos puntos de observación (PO1, PO2, PO3, PO4 y PO8) las estructuras se ubican fuera del rango de visibilidad en detalle.
Componente(s) ambiental(es)	Paisaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

afectado(s)	
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Patrimonio cultural	En el área de emplazamiento del Proyecto no se presentan Monumentos Nacionales definidos por la Ley N°17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones y movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a que aplica	Construcción: PTAS en instalación de faenas. Operación: PTAS junto a Edificio de control de la subestación transformadora. Cierre: PTAS en instalación de faenas.  Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo 05 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a que aplica	Construcción: Almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, en la instalación de faenas. Operación: Almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos, en la sala de residuos del edificio de control. Cierre: Almacenamiento temporal de residuos sólidos industriales no peligrosos derivados del desmantelamiento en la instalación de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo 06 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a que aplica	<p>Construcción: Almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos, en la Bodega de acopio temporal (BAT) en Instalación de Faenas.</p> <p>Operación: Almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos, ubicado en el edificio de control de la Subestación Transformadora.</p> <p>Cierre: Almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos derivados del desmantelamiento en la instalación de faena.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo 07 de la Adenda de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.

6.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a que aplica	<p>Construcción: Instalación de faenas: BAT de residuos peligrosos; Bodega; Casetas de obra; Comedor; Control de acceso; Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS); servicios higiénicos.</p> <p>Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conjuntos de módulos fotovoltaicos de Plantas Fotovoltaicas FV1 y FV2</li> <li><input type="checkbox"/> Centros de transformación de Plantas Fotovoltaicas FV1 y FV2.</li> <li><input type="checkbox"/> Almacenes de repuestos de Plantas Fotovoltaicas FV1 y FV2.</li> <li><input type="checkbox"/> Edificio de control de subestación transformadora.</li> <li><input type="checkbox"/> Caseta de control de acceso.</li> </ul> <p>Cierre: Instalación de faenas: BAT de residuos peligrosos; Bodega; Casetas de obra; Comedor; Control de acceso; PTAS; servicios higiénicos.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo 01 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos/sólidos	
NORMA	D.F.L N°725/1968 del MINSAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá fielmente con todas las disposiciones contenidas en el Código Sanitario y con sus Reglamentaciones complementarias. Las modificaciones que se introducen al proyecto original y que se evalúan a través de la presente DIA, no modifican la forma de cumplimiento aprobada mediante RCA N°0004/2017 en cuanto al suministro de agua potable; el manejo de efluentes líquidos; y el manejo, transporte, disposición final y declaración de residuos sólidos, todo lo cual se efectuará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.</p> <p>Con respecto al agua potable ésta será adquirida a proveedores autorizados por la autoridad sanitaria.</p> <p>Con respecto a las aguas servidas, las modificaciones que se introducen al proyecto original y que se evalúan a través de la presente DIA, no modifican la forma de cumplimiento aprobada mediante RCA N°0004/2017 en cuanto al manejo de efluentes líquidos, el cual se efectuará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente. Al respecto, el Proyecto contempla disminuir la cantidad de aguas servidas generadas durante las fases de construcción y cierre.</p> <p>Con respecto a los residuos sólidos, se mantiene la forma de manejo del proyecto original. Por otra parte, el Proyecto contempla disminuir la cantidad de residuos sólidos industriales y residuos sólidos peligrosos generados durante las fases de operación y cierre, y de residuos asimilables a domiciliarios durante la construcción y cierre.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de empresas de transporte y disposición final de residuos Registro de declaración de residuos en Sistema de Ventanilla Única del RETC. Resoluciones sanitarias favorables.</p> <p>Agua potable: Registros de adquisición a proveedores autorizados y Autorizaciones sanitarias de proveedores. Registro de retiro de aguas servidas de baños químicos por empresa autorizada. Registro de operación de PTAS. Autorización sanitaria. Registro de empresas de transporte y disposición final de residuos sólidos. Registro de clasificación de residuos sólidos. Registro de ingreso/retiro de residuos sólidos.</p>
Forma de control y seguimiento	Actualización de registros Se mantendrán autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos/sólidos	
NORMA	D.S. N°594/99 del MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del Proyecto a la que	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	<p>El Titular dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Decreto en análisis. Las modificaciones que se introducen al proyecto original, no modifican la forma de cumplimiento aprobada mediante RCA N°0004/2017 en cuanto al suministro de agua potable; el manejo de efluentes líquidos; y el manejo, transporte, disposición final y declaración de residuos sólidos, todo lo cual se efectuará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.</p> <p>Con respecto al agua potable ésta será adquirida a proveedores autorizados por la autoridad sanitaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registros de certificación de empresas encargadas de la dotación de agua para personal.          Registro de empresas de transporte y disposición final de residuos.          Registro de identificación de residuos.          Registro de declaración de residuos en Sistema de Ventanilla Única del RETC.          Agua potable: Registros de adquisición a proveedores autorizados y Autorizaciones sanitarias de proveedores.</p>
Forma de control y seguimiento	Actualización de registros Se mantendrán autorizaciones disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2 del ICE.

#### 7.3. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos/sólidos

NORMA	D.S. N°144/1961 del MINSAL.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>. Se contemplan las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Estabilización de caminos mediante humectación o sellado con Bischofita.</li> <li><input type="checkbox"/> Uso de maquinaria y equipos con niveles de emisión certificados y en cumplimiento de la normativa vigente.</li> </ul> <p>Los camiones transitarán con sus tolvas cubiertas por toldos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de revisiones técnicas al día.          Registro de mantención de maquinaria y equipos.          Registro de humectación al interior del Proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3 del ICE.

#### 7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

NORMA	D.S. N°164/1998 del MINSEGPRES. Plan de descontaminación para las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia y sus modificaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>La Modificación del Proyecto PFVE contempla ejecutar actividades emisoras al interior de la zona saturada establecida en este Plan de Descontaminación.</p> <p>Al respecto, los resultados de la modelación de dispersión de</p>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	contaminantes atmosféricos permiten establecer que las emisiones del Proyecto no influirán en los niveles de calidad del aire al interior de la zona declarada saturada por este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones técnicas al día. Registro de mantención de maquinaria y equipos. Registro de humectación al interior del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
NORMA	D.S. N°38/2012 del MMA. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al estudio de Ruido y Vibraciones presentado en el Anexo 7 de la DIA, las actividades del Proyecto no superarán los límites establecidos en el presente decreto en ninguna de sus fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación del cumplimiento de los límites establecidos en la Tabla N°1 del D.S. 38/2012. A diferencia del proyecto original, dado que se elimina el Campamento de construcción y cierre, sólo existen 2 puntos sensibles al ruido generado por el Proyecto (Subestación El Crucero y Subestación Lagunas), para los cuales no es necesario implementar medidas de control acústico.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible el informe emitido en el que se establece el cumplimiento de la normativa para cada etapa del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Luminosidad	
NORMA	D.S. N°43/2012 del MMA. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Todo el alumbrado de exteriores utilizado por el Proyecto en todas sus fases y que se considere como fuente emisora para efectos de la Norma, estará certificado por laboratorios debidamente autorizados por la SEC, dichas certificaciones estarán disponibles para consulta a solicitud de la autoridad. Durante la fase de construcción y cierre no se considera la ejecución de actividades nocturnas. Durante la fase de operación, no se contará con iluminación nocturna, a excepción de las luces de seguridad exigidas por las normas de navegación aérea.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas de luminaria utilizada. Registro de inspecciones de seguridad y salud ocupacional. Declaración de fuentes emisoras en RETC de acuerdo a lo establecido en Resolución Exenta N°475/2016 SMA o según el procedimiento que sea aplicable.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles registros, certificados y documentos técnicos en caso de que sean requeridos por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
NORMA	Norma Chilena N°1333 Of. 78 sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Decreto en análisis.  Las modificaciones que se introducen al proyecto original, no modifican la forma de cumplimiento aprobada mediante RCA N°0004/2017 en cuanto al manejo de efluentes líquidos, el cual se efectuará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente. Al respecto, el Proyecto contempla disminuir la cantidad de aguas servidas generadas durante las fases de construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de operación de PTAS. Autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles las autorizaciones y/o registros, en caso de que sean requeridos por la Autoridad
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	D.S. N°04/2009 del MINSEGPRES. Reglamento para el Manejo de Lodos generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Al igual que en el proyecto original, el traslado y disposición final de los lodos provenientes de las plantas de tratamiento de aguas servidas, se efectuará de la forma y condiciones que cumplan con lo establecido en el presente reglamento. El retiro de lodos se realizará una vez al año o según se requiera, por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria y su disposición final se realizará en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de servicio de retiro y disposición de lodos con empresa autorizada. Registro de retiro, transporte y disposición de lodos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	Ley N°20.920/2016 del MMA. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto gestionará sus residuos de productos prioritarios a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>través de un gestor debidamente autorizado.</p> <p>En efecto, los residuos de productos prioritarios serán transportados y dispuestos por gestores autorizados; en particular, los residuos de productos prioritarios (aceites y lubricantes, envases, pilas y baterías) serán entregados al sistema de gestión correspondiente, para ser manejado por gestores debidamente autorizados y registrados. En caso de que los residuos de productos prioritarios sean valorizados, estos serán valorizados a través de un gestor autorizado y reportados mediante el RETC.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de empresas de transporte y disposición final de residuos.</p> <p>Registro de clasificación de residuos.</p> <p>Registro de ingreso/retiro de residuos.</p> <p>Registro de operación de PTAS.</p> <p>Declaración de residuos valorizados en RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
NORMA	D.S. N°148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<p>Se cumplirá fielmente con todas las disposiciones contenidas en el Código Sanitario y sus Reglamentaciones complementarias en lo que respecta al manejo de residuos sólidos.</p> <p>Las modificaciones que se introducen al proyecto original y que se evalúan a través de la presente DIA, no modifican las condiciones aprobadas mediante RCA N°0004/2017 en cuanto al manejo de residuos peligrosos, el cual se efectuará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente. Al respecto, el Proyecto contempla disminuir la cantidad de residuos sólidos industriales y residuos sólidos peligrosos generados durante las fases de operación y cierre, y de residuos asimilables a domiciliarios durante la construcción y cierre.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de empresas de transporte y disposición final de residuos peligrosos.</p> <p>Registro de ingreso/retiro de residuos.</p> <p>Registro de declaración de residuos en RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
NORMA	D.S. N°43/2015 del MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las modificaciones que se introducen al proyecto original, no modifican las condiciones aprobadas mediante RCA N°0004/2017

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>en cuanto al almacenamiento y manejo de las sustancias peligrosas requeridas para su ejecución.</p> <p>En consideración a lo anterior, las sustancias peligrosas serán almacenadas según lo establecido en el decreto en análisis, respetando en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas para evitar riesgos hacia los trabajadores, comunidad en general y medio ambiente. Asimismo, se almacenarán de acuerdo a clasificación, cantidad y división de peligrosidad establecidas en la NCh 382 Of2013.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registro de ingreso/egreso sustancias peligrosas almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles registros de sustancias peligrosas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.11 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
NORMA	Ley N°19.473/1996. Ley de Caza
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Al igual que en el proyecto original, el Titular exigirá a sus contratistas y operarios que cumplan con la prohibición de cazar cualquier especie, de levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de la fauna silvestre. Se exigirá que la circulación vehicular sea sólo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas al personal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
NORMA	Ley 17.288 del MINEDUC. Ley sobre Monumentos Nacionales. D.S 484/1990 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Al igual que en el proyecto original, el Titular exigirá a sus contratistas y operarios que cumplan con la prohibición de cazar cualquier especie, de levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de la fauna silvestre. Se exigirá que la circulación vehicular sea sólo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas al personal.

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE.
---	----------------------

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:

8.1 El Titular deberá hacer retiro de los residuos domésticos y asimilables con carga orgánica tres veces por semana en todas las fases del Proyecto.

9. La Comisión de Evaluación no estableció condiciones o exigencias.

10. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

10.1. Compromiso ambiental voluntario para arqueología	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Resguardar el patrimonio arqueológico</p> <p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cercado perimetral: Para todos los hallazgos de la línea de transmisión eléctrica, salvo Pampa Joya-64 y Pampa Joya-72, se realizará un cercado perimetral con un buffer de amortiguación de 5 m.</li> <li><input type="checkbox"/> Registro con fichas ad-hoc: Para los sitios con expresión lineal (Pampa Joya-64 y Pampa Joya-72), se realizará el registro con fichas ad hoc y levantamiento topográfico.</li> <li><input type="checkbox"/> Microrruteo y recolección: Para los hallazgos registrados en el área de influencia directa de las plantas fotovoltaicas y para los hallazgos Pampa Joya-69, 70 y 71 ubicados en la LTE, se ejecutará un microrruteo y recolección superficial.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacitación: Se implementarán charlas de inducción al personal que participe en la faena sobre el patrimonio arqueológico.</li> <li><input type="checkbox"/> Monitoreo arqueológico: En las labores de excavación y movimiento de tierra se implementará un monitoreo arqueológico permanente que será ejecutado por un arqueólogo especialista.</li> </ul> <p><b>Justificación:</b> velar por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y posibles nuevos hallazgos detectados durante la ejecución de las obras.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> En las obras de la línea de transmisión eléctrica, plantas fotovoltaicas y en sectores de excavaciones y movimientos de tierra.</p> <p><b>Forma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cercado perimetral: El cerco perimetral para los hallazgos areales contará con un “buffer” de amortiguación de 5 m.</li> <li><input type="checkbox"/> Registro con fichas ad-hoc: Para el registro de sitios lineales se realizará mediante fichas ad hoc y levantamiento topográfico de un tramo de 1 km a cada lado del punto de intersección del eje y los rasgos lineales, junto con todos los materiales culturales asociados.</li> <li><input type="checkbox"/> Microrruteo y recolección: La medida quedará registrada en un informe arqueológico.</li> <li><input type="checkbox"/> Capacitación: Se incluirán los siguientes contenidos en las capacitaciones: a) elementos básicos sobre la arqueología y el patrimonio cultural de Antofagasta, b) importancia y valor del patrimonio arqueológico, c) legislación Vigente, d) ubicación de sitios arqueológicos dentro del área de influencia del proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Monitoreo arqueológico: Los informes que se generen tendrán el</li> </ul>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>siguiente contenido: descripción de las actividades en los frentes de excavación; descripción de matriz y materialidad encontrada; plan mensual de trabajo; planos y fotos de los distintos frentes de excavación; detalle de las acciones realizadas en caso de hallazgos.</p> <p>Todas las medidas propuestas serán implementadas por especialistas en arqueología y quedarán registradas en un informe arqueológico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Todas las actividades se realizarán en la fase de construcción. En particular las capacitaciones se realizarán también en la fase de cierre y al momento de contratar nuevo personal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe mensual de monitoreo arqueológico.</p> <p>Lista de asistencias a capacitaciones.</p> <p>Informe arqueológico de medidas de protección.</p>
Forma de control y seguimiento	Envío de informes a Consejo de Monumentos Nacionales y Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.1 del ICE.

10.2. Compromiso ambiental voluntario modificado para fauna terrestre	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Protección de la fauna ante la eventualidad de registrarse individuos en el área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <p>Capacitaciones: Se implementarán charlas de inducción a todo el personal en cuanto a establecer prohibición de caza y cualquier mecanismo de domesticación de fauna nativa.</p> <p><u>Justificación:</u> minimizar los eventuales accidentes o perturbación de individuos de fauna nativa que podrían ocurrir por desconocimiento de los trabajadores del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En las instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u></p> <p>Capacitaciones: Se informará sobre los procesos de clasificación de especies y relevancia de la preservación de la biodiversidad.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las capacitaciones se realizarán al momento de contratar nuevo personal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencias a capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla.</li> <li>• Registro fotográfico de la realización de las charlas.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.2 del ICE.

10.3. Registro y control de agua industrial	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mantener un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial que se suministrará al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial que se suministrará al proyecto. El registro deberá incluir la documentación que permita la extracción del recurso hídrico. Adicionalmente, se deberá remitir a la SMA, con copia a la DGA, un primer informe del citado registro al inicio de la fase de construcción y luego informes trimestrales. El recurso hídrico sólo podrá utilizarse si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.</p> <p><u>Justificación:</u> Mantener un seguimiento de los puntos de abastecimiento de agua industrial.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En las instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se mantendrá un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial que se suministrará al proyecto; el registro incluirá la documentación que permita la extracción del recurso hídrico. Adicionalmente, se remitirá a la SMA, con copia a la DGA, un primer informe del citado registro al inicio de la fase de construcción y luego informes trimestrales. El recurso hídrico sólo podrá utilizarse si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Cada vez que se requiera de suministro de agua industrial para el proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial. Envío de primer informe y luego informes trimestrales a la SMA y DGA.
Forma de control y seguimiento	Inspección mensual de los registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.3 del ICE.

10.4. Desclasificación y/o reciclaje de paneles solares	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Desclasificación de los módulos fotovoltaicos como residuo peligroso al expirar su vida útil.</p> <p><u>Descripción:</u> Una vez que expire la vida útil de los módulos fotovoltaicos (es decir, cuando se realiza el desmantelamiento de estos en fase de cierre), o resulten averiados durante la fase de operación y no puedan ser reparados, se realizará la desclasificación de este residuo como peligroso por un laboratorio acreditado y reconocido. En caso de reciclaje, se contará con la autorización sanitaria respectiva.</p> <p><u>Justificación:</u> Desclasificación de los módulos fotovoltaicos como residuo peligroso al expirar su vida útil.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En las instalaciones del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará la desclasificación de este residuo como peligroso por un laboratorio acreditado y reconocido. En caso de reciclaje, se contará con la autorización sanitaria respectiva.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al momento de desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, o en caso de avería.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado de desclasificación de este residuo como peligroso por un laboratorio acreditado y reconocido, y/o autorización sanitaria respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

Forma de control y seguimiento	Inspección de certificados de desclasificación, y /o autorizaciones sanitarias posterior al desmantelamiento del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10.1.4 del ICE.

11. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

## 11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

### 11.1.1. Riesgo de accidentes personales

Tabla 11.1.1 Riesgo de accidentes personales	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Accidentes personales: golpes, caídas, intoxicaciones, sobreesfuerzo, caída de estructuras, proyección de partículas, quemaduras, electrocución, etc.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos derivados de distintas actividades, tales como operación de maquinaria y manipulación de combustibles y derivados de las condiciones sanitarias del ambiente laboral.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Las actividades de operación de equipos en faenas y actividades manuales al aire libre se consideran de riesgo para las personas y el medio ambiente. Para minimizarlo, se implementarán las siguientes medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El personal de faenas deberá operar equipos sólo si está autorizado y si cuenta con la capacitación y experiencia para hacerlo.</li> <li><input type="checkbox"/> Se deberán inspeccionar los equipos y herramientas al comienzo de cada turno, completando una ficha que indique el estado en que se recibieron y se informará de cualquier anomalía detectada para proceder a su reparación o reemplazo.</li> <li><input type="checkbox"/> No se operarán los equipos más allá de sus capacidades o de las capacidades personales del operador.</li> <li><input type="checkbox"/> Los equipos y maquinarias se someterán a mantenciones periódicas, a través de un calendario de mantenciones planificado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y al uso de ellos.</li> <li><input type="checkbox"/> Se deberá usar en forma obligatoria los elementos de protección personal (EPP) que establecen las normas de seguridad. No podrán operar los equipos y maquinarias, las personas que no cuenten con todos sus EPP.</li> <li><input type="checkbox"/> La carga de combustibles a maquinarias y equipos se realizará en un área debidamente señalizada y habilitada para ello, de modo que cumpla con las condiciones de seguridad exigidas por el Decreto N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</li> <li><input type="checkbox"/> Las áreas de carga y descarga de combustibles y almacenamiento de sustancias peligrosas, serán inspeccionadas visualmente de forma constante por un equipo encargado, de modo de detectar con prontitud eventuales condiciones inusuales de estas.</li> <li><input type="checkbox"/> Una vez inspeccionadas las áreas de carga y descarga de combustibles, se realizarán procedimientos de reportes y registros.</li> </ul>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación.</li> <li><input type="checkbox"/> En cada jornada de trabajo se inspeccionarán a lo menos en 2 oportunidades (una al inicio y otra a la mitad de jornada) el estado de los equipos y maquinarias utilizados, para evitar la ocurrencia de algún accidente. Se instalará la señalética adecuada en los sitios de faenas para impedir caídas en sectores de excavaciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de accidente.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El accidente será informado por el trabajador al jefe directo.</li> <li><input type="checkbox"/> El supervisor de faenas coordinará las comunicaciones necesarias para la emergencia, dependiendo de la gravedad de las lesiones.</li> <li><input type="checkbox"/> El accidentado recibirá atención primaria del prevencionista de riesgos, o de quien esté debidamente capacitado y asignado para tales fines. Si la lesión es menor, el accidentado será atendido con botiquín de primeros auxilios. Si la gravedad de la lesión requiere de atención médica, el accidentado deberá ser trasladado a la posta u hospital más cercano, o donde la mutual lo determine.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de caídas o golpes que afecten la cabeza y/o columna, queda estrictamente prohibido mover al accidentado hasta que reciba ayuda del prevencionista de riesgos (o la persona con capacitación en primeros auxilios); sólo se moverá si existe una condición de riesgo para su vida.</li> <li><input type="checkbox"/> Se deberá dejar registro del accidente en un formulario previamente definido</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

### 11.1.2. Accidentes vehiculares

Tabla 11.1.2 Accidentes vehiculares	
Riesgo o contingencia	Accidentes vehiculares: atropello, colisión, volcamiento, atrapamiento, desbarranco, entre otros.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito vehicular y transporte de insumos y materiales.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se contratará personal adecuado, autorizado y debidamente calificado para la conducción y manejo de vehículos involucrados en el proyecto. Se exigirán documentos legales al día (licencia de conducir y hoja de vida del conductor).</li> <li><input type="checkbox"/> Los vehículos transitarán solamente en áreas y vías designadas para ello.</li> <li><input type="checkbox"/> En todas las vías utilizadas, tanto caminos públicos como caminos del proyecto, se procurará el cumplimiento estricto de las reglamentaciones de seguridad de tránsito aplicables, por ejemplo, uso de los cinturones de seguridad, permisos de circulación, revisión técnica y seguros obligatorios al día.</li> </ul>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Los desplazamientos de vehículos por los accesos al área del proyecto se harán con estricto apego a las normas de tránsito vigentes para dichas rutas, considerando los límites máximos de velocidad, los pesos máximos de los vehículos, y el uso de camiones adecuados para evitar el derrame de materiales de insumo durante el transporte.</li> <li><input type="checkbox"/> Asimismo, todos los vehículos utilizados durante el transporte de personas y equipamiento deberán respetar las condiciones de operación establecidas por el fabricante.</li> <li><input type="checkbox"/> Dentro de las instalaciones de faena, y en todas las zonas donde se realicen trabajos, se establecerán las señalizaciones necesarias para demarcar las distintas áreas.</li> <li><input type="checkbox"/> En las áreas destinadas a estacionamiento, todos los vehículos se colocarán aculados. En caso de no existir un espacio destinado para estacionar en algunas zonas durante las faenas de construcción, los vehículos se colocarán de manera tal de no obstruir el camino ni las labores en la faena, y donde exista buena visibilidad para que el conductor realice las maniobras de estacionamiento y salida.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de trabajadores acreditados para conducir en faena.</p> <p>Registro de vehículos autorizados para ingreso a faena.</p> <p>Registro de inducción de manejo seguro.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Los accidentes vehiculares pueden clasificarse en 3 distintos grados: Grado 1 (accidentes leves solucionables por el chofer), Grado 2 (accidente de mayor gravedad que requiere ayuda médica), Grado 3 (accidente grave que requiere de la cooperación de Carabineros, Bomberos y/o Brigada de Rescate).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Todo accidente vehicular debe ser informado por el trabajador en forma inmediata a su jefe directo. En caso de accidente Grado 1 debe cumplirse con lo establecido en la ley de tránsito en cuanto a estacionamiento y señalización-en ningún caso se debe dejar el vehículo abandonado, dando aviso inmediato vía frecuencia radial al supervisor directo.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de accidente Grado 2, se debe colocar una barrera u obstáculos de emergencia a 20 metros de distancia del vehículo, dar aviso inmediato al supervisor directo, quien coordinará el envío oportuno de personal mecánico adicional.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de accidente Grado 3, se dirigirá a los accidentados al centro de urgencia más cercano y se informará inmediatamente al supervisor directo.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de accidentes con resultados fatales se debe llamar a Carabineros tomando en cuenta no alterar el sitio del suceso. Por último, se deberá registrar el accidente en un formulario previamente definido.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

### 11.1.3. Desastres naturales

Tabla 11.1.3 Desastres naturales
----------------------------------

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

Riesgo o contingencia	<p>Ocurrencia de fenómenos ajenos a las actividades del proyecto, tales como eventos climáticos, meteorológicos, volcánicos y sísmicos. Los riesgos asociados incluyen aludes, desprendimiento de bloques, derrumbes, deslizamientos circulares, aumento de caudal de ríos, otros.</p> <p>Son considerados también en esta categoría los riesgos asociados a incendios en las instalaciones del proyecto que se pueden originar principalmente por el mal manejo de carga y descarga de combustibles.</p>
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Desastres Naturales</u></p> <p>La ocurrencia de fenómenos naturales inesperados o desastres como aluviones o fenómenos sísmicos implican riesgos, difíciles de anticipar, para quienes trabajan en el proyecto.</p> <p>Se establecerán y mantendrán procedimientos de Alerta Temprana, Comunicaciones y Evacuación. Ante la ocurrencia de fenómenos naturales de tipo catastrófico deberán operar los sistemas implementados, recayendo la responsabilidad de la coordinación en los supervisores y encargados de seguridad del proyecto.</p> <p><u>Incendios</u></p> <p>En caso de ocurrencia de un amago de incendio, el personal calificado que se encuentre más cerca deberá actuar frente a esta emergencia utilizando los elementos de protección personal que correspondan. En este caso se deben seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dar aviso de forma inmediata al supervisor, proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación, y si es posible contener el fuego con extintores.</li> <li><input type="checkbox"/> El personal calificado prohibirá el acceso al área de amago de incendio de todo personal que no esté adecuadamente equipado o capacitado para manejar la situación, dirigiéndolos preferentemente en dirección contraria al viento.</li> <li><input type="checkbox"/> Se activará el procedimiento de Comunicaciones y, en caso de ser necesario, el procedimiento de Evacuación.</li> <li><input type="checkbox"/> De ser necesario se paralizarán todas las actividades de la faena.</li> <li><input type="checkbox"/> En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio.</li> <li><input type="checkbox"/> Activar las labores de las unidades de contingencia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Programa anual de capacitaciones y mantenciones. Programa anual de simulacros.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Desastres naturales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Los trabajadores deberán alejarse de ventanales o muebles de altura que contengan elementos peligrosos y dirigirse a la zona de seguridad y esperar las instrucciones del personal entrenado.</li> <li><input type="checkbox"/> Se activará el procedimiento de Comunicaciones y,</li> </ul>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

	<p>en caso de ser necesario, el procedimiento de Evacuación.</p> <p><input type="checkbox"/> Dependiendo de la magnitud del siniestro, se desconectarán los equipos eléctricos y maquinarias.</p> <p><u>Incendios</u></p> <p>En caso de ocurrencia de un amago de incendio, el personal calificado que se encuentre más cerca deberá actuar frente a esta emergencia utilizando los elementos de protección personal que correspondan. En este caso se deben seguir los siguientes pasos:</p> <p><input type="checkbox"/> Dar aviso de forma inmediata al supervisor, proporcionando los antecedentes que sean necesarios para la correcta evaluación de la situación, y si es posible contener el fuego con extintores.</p> <p><input type="checkbox"/> El personal calificado prohibirá el acceso al área de amago de incendio de todo personal que no esté adecuadamente equipado o capacitado para manejar la situación, dirigiéndolos preferentemente en dirección contraria al viento.</p> <p><input type="checkbox"/> Se activará el procedimiento de Comunicaciones y, en caso de ser necesario, el procedimiento de Evacuación.</p> <p><input type="checkbox"/> De ser necesario se paralizarán todas las actividades de la faena.</p> <p><input type="checkbox"/> En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio.</p> <p><input type="checkbox"/> Activar las labores de las unidades de contingencia.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

#### 11.1.4. Derrame de hidrocarburos y sustancias

Tabla 11.1.4 Derrame de hidrocarburos y sustancias	
Riesgo o contingencia	El funcionamiento y la mantención de vehículos, equipos y maquinaria motorizada durante la ejecución del Proyecto, implica inevitablemente la existencia de riesgos de derrames de combustibles, aceites y sustancias peligrosas en terrenos naturales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mantenciones de vehículos, almacenamiento de sustancias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><input type="checkbox"/> Toda la maquinaria y vehículos utilizados en el proyecto se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes. Además, contarán con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores de topografía, tipo de caminos y aspectos climáticos.</p> <p><input type="checkbox"/> Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los elementos utilizados para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena.</p> <p><input type="checkbox"/> El contratista establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita</p>

	<p>evitar el derrame accidental de éstos en el terreno.</p> <p><input type="checkbox"/> Se establecerá un procedimiento en caso de derrames, que definirá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales.</p>
Forma de control y seguimiento	Revisión documental a las certificaciones y autorizaciones para transporte y abastecimiento de sustancias peligrosas e hidrocarburos entregadas por las autoridades.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de emergencia, toda persona que identifique un siniestro debe mantener la calma e informar claramente lo siguiente:</p> <p>a) Tipo de emergencia (caso).  b) Hora y lugar que ocurrió.  c) Existencia de lesionados y en su caso tipo de lesiones.  d) Existencia de daños al medioambiente y en su caso tipo de afección.</p> <p>El Jefe de Emergencias, según el nivel y tipo de emergencia, paralizará las faenas, evacuará trabajadores y/o equipos y normalizará las operaciones a la brevedad posible.</p> <p>Se deberán aplicar las siguientes medidas para controlar la emergencia:</p> <p><input type="checkbox"/> Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</p> <p><input type="checkbox"/> Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas.</p> <p><input type="checkbox"/> Cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, hasta rodear completamente el derrame.</p> <p><input type="checkbox"/> Retirar todo el material contaminado, colocando este en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas por empresas especializadas y autorizadas hasta un sitio de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria.</p> <p><input type="checkbox"/> Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse.</p> <p><input type="checkbox"/> La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Titular para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizar una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas con el fin de corregir los procedimientos que eviten la</p>

	aparición de dicha situación en el futuro.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

### 11.1.5. Accidentes por manejo de residuos

Tabla 11.1.5 Accidentes por manejo de residuos	
Riesgo o contingencia	El manejo de los distintos residuos implica riesgo de formación de focos de insalubridad que pueden provocar problemas de salud y bienestar en los trabajadores, así como daños en el entorno
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento temporal de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Residuos no peligrosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Verificar el tipo de residuo a recolectar, de modo de clasificarlo debidamente y transportarlo a los sitios habilitados para su almacenamiento, ya sea contenedores en el caso de residuos domésticos o recintos de almacenamiento temporal en el caso de residuos industriales no peligrosos.</li> <li><input type="checkbox"/> Mantener los contenedores y recintos de almacenamiento temporal de residuos debidamente demarcados y señalizados.</li> <li><input type="checkbox"/> Realizar un seguimiento de los residuos que salen del proyecto a disposición final.</li> </ul> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en bodegas de acopio temporal (BAT).</li> <li><input type="checkbox"/> Las BAT contarán con autorización sanitaria. Cada BAT se edificará en una zona definida y acondicionada para su manejo, conforme a lo señalado en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud.</li> <li><input type="checkbox"/> En las BAT estarán disponibles las hojas de seguridad (HDS) de todos los residuos peligrosos almacenados, como también procedimientos específicos para actuar en caso de presentarse alguna contingencia. Adicionalmente, el área contará con elementos de prevención y extinción de incendio.</li> <li><input type="checkbox"/> Se contará con un registro de los residuos peligrosos almacenados, el que contendrá al menos la siguiente información: características de peligrosidad del residuo; cantidad, peso y volumen; características físicoquímicas; ubicación dentro de la BAT; fecha de recepción y lugar de procedencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados para esos efectos por la autoridad sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de éstos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.</li> <li><input type="checkbox"/> El transporte de estos residuos a los sitios de disposición final se realizará cumpliendo con los requerimientos indicados en el D.S. N° 298/1994 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de almacenamiento u retiro de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p><u>Residuos no peligrosos</u></p> <p>Respecto al manejo de residuos domésticos y residuos industriales no peligrosos, en caso de presentarse un incendio en los recintos de acopio se procederá a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Activar el procedimiento de Comunicaciones.</li> <li><input type="checkbox"/> En función de la magnitud otorgada a la emergencia, activar la alarma de incendio.</li> <li><input type="checkbox"/> Activar las labores de las unidades de contingencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Prohibir el ingreso del personal no autorizado al área afectada.</li> <li><input type="checkbox"/> En función de la clasificación del incidente, activar el procedimiento de Evacuación. El personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previamente y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones.</li> <li><input type="checkbox"/> El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores y red húmeda perimetral, en los lugares donde se disponga de ésta última, mientras llega la ayuda especializada (en caso de ser una situación grave).</li> <li><input type="checkbox"/> Si no es posible controlar la situación con recursos propios, Dar aviso inmediato a Bomberos.</li> <li><input type="checkbox"/> Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.</li> <li><input type="checkbox"/> Se realizará una completa investigación del incendio, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.</li> </ul> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Identificación del personal a cargo: En todas las áreas generadoras de residuos peligrosos se contará con personal de operación normal capacitado para el manejo de emergencias relacionadas con manejo de este tipo de residuos. Ante una emergencia, deberán ser los primeros en reaccionar.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de vertido accidental de algún envase almacenado o su ruptura, se tomarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Comunicar al encargado para que entregue las recomendaciones técnicas de control de derrame.</li> <li>II. Prohibir el acceso a personas ajenas a la zona afectada.</li> <li>III. Aplicar acciones para descontaminar suelos, que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aislación del derrame en superficie con arena limpia, si son solventes se aplicará material especial para absorbente disponible en las áreas.</li> <li>b) Recolección del líquido derramado impregnado en la arena y se depositará en otro recipiente, el cual deberá ser</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
---	---

	<p>etiquetado indicando el tipo de residuo, fecha, lugar y motivo de generación, además de sus características de peligrosidad.</p> <p>c) Almacenamiento del residuo peligroso en el sector destinado para este fin (BAT) y posteriormente disposición de éste en lugares autorizados.</p> <p>d) Lavado de los elementos de protección personal utilizados, en forma separada y en el lugar dispuesto especialmente para ello al finalizar la operación.</p> <p>IV. Realizar un sumario y procedimiento administrativo de derrame.</p> <p><input type="checkbox"/> En caso de ocurrencia de un incendio en área de la BAT, se aplicará el mismo procedimiento de emergencia ante incendios por manejo de residuos no peligrosos.</p> <p><input type="checkbox"/> En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.

#### 11.1.6. Plan de prevención de contingencias derrame de aguas servidas en el funcionamiento de la PTAS.

Tabla 11.1.6 Plan de prevención de contingencias derrame de aguas servidas en el funcionamiento de la PTAS.	
Riesgo o contingencia	El funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas puede provocar problemas de salud y bienestar en los trabajadores, así como daños en el entorno.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><input type="checkbox"/> Se implementará un programa de mantenimiento de la PTAS.</p> <p><input type="checkbox"/> Se establecerá como especificación técnica, que las partes eléctricas y piezas mecánicas de la PTAS podrán ser intercambiables.</p> <p><input type="checkbox"/> Todos los equipos mecánicos de bloqueo o cierre de la PTAS, deberán tener la opción de accionamiento manual, en caso de fallas o cortes de energía eléctrica.</p>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de proveedores para el mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas servidas, a objeto de contar con servicio de respaldo en caso de requerir dichos servicios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<input type="checkbox"/> Ante una falla detectada durante el funcionamiento de la PTAS, la empresa contratista a cargo de la operación de la PTAS procederá a dar aviso inmediato al Titular mediante canales de comunicación establecidos para tal fin, y éste tomará las acciones tendientes a minimizar el tiempo en que el sistema se encuentre con fallas y vuelva a operar en las condiciones establecidas.

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Una vez detectada la falla en la PTAS, el encargado de seguridad y ambiente dará el aviso de la falla o contingencia a su superior inmediato y se comunicará con la empresa encargada de hacer la limpieza del estanque, para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado.</li> <li><input type="checkbox"/> Entre las tareas y acciones específicas que deberán ejecutarse para este tipo de contingencia se incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Suspender el uso de los servicios higiénicos.</li> <li>II. Verificar el funcionamiento de todos los elementos del sistema; la cobertura del estanque y finalmente la dosificación con productos enzimáticos.</li> <li>III. Inspeccionar las cámaras y estanques de bombeo.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Al identificarse una zona de derrame, se deberán seguir las labores de control de derrame. Previamente el personal encargado de la contingencia deberá proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado.</li> <li><input type="checkbox"/> La detención del derrame se realizará de manera inmediata. Primero se detectarán las causas del derrame y proceder a regresar el recipiente a su posición vertical, cerrar válvulas o una manguera con fuga y/o colocar en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando.</li> <li><input type="checkbox"/> Se realizarán las actividades de limpieza lo más pronto posible, para esto se utilizarán materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento y hormigón para recoger los líquidos derramados.</li> <li><input type="checkbox"/> Se dispensarán materiales absorbentes para cubrir los derrames.</li> <li><input type="checkbox"/> Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor y en los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con tapa rosca, con revestimiento de polietileno.</li> <li><input type="checkbox"/> Si se produce una fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente del estanque siniestrado y se tomará contacto con el fabricante para solicitar un estanque de recambio.</li> <li><input type="checkbox"/> Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas, se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia.</li> <li><input type="checkbox"/> Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.6 del ICE.

### 11.1.7. Riesgo de afectación de fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

Tabla 11.1.7 Riesgo de afectación de fauna	
Riesgo o contingencia	Atropello, colisión/electrocución con línea de transmisión eléctrica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de transmisión eléctrica, cruce de caminos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Control de riesgo de atropello de individuos de fauna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Control de la velocidad de todos los vehículos que transiten en las zonas de emplazamiento del proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Instalar señalética informativa sobre la inexistencia de especies potenciales que pueden atravesar los caminos en diversos tramos.</li> </ul> <p><u>Medidas generales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Controlar el ingreso de fauna introducida a las áreas de influencia del proyecto que pudieran depredar a las especies nativas</li> <li><input type="checkbox"/> No alimentar ni mantener animales domésticos en el área del proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> No realizar persecución, ahuyentamiento, caza de especies silvestres.</li> <li><input type="checkbox"/> Minimizar la posibilidad de atropellamiento en los caminos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de inducciones de medio ambiente.</p> <p>Reporte de contingencia al SAG una vez finalizado el incidente.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Avistamiento e identificación de ejemplar de fauna silvestre afectado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aviso a través del canal de comunicación utilizado al encargado de Medio Ambiente.</li> <li><input type="checkbox"/> Evaluación primaria: Evaluar si la especie afectada se encuentra incapacitada para moverse por sus propios medios.</li> </ul> <p>Si el animal no pudiese movilizarse, se deberá dar aviso a la Brigada de Emergencia y al Encargado de Medio Ambiente. Posteriormente se iniciará el proceso de salvataje del animal. Para atrapar al animal lesionado, se procederá a utilizar la pértiga telescópica con lazo y guantes gruesos. El animal deberá ser manipulado con cautela para luego introducirlo en una caja de transporte y llevarlo al Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre.</p> <p>La liberación del ejemplar se realizará por el Centro de Rescate y/o Rehabilitación correspondiente, con la coordinación de un especialista en fauna y previa autorización del SAG.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.7 del ICE.

12. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15. Que, para que el proyecto **“Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena”**, de Ibereólica Solar Elena SpA.

2°. Certificar que el proyecto **“Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto **“Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto **“Modificación del Proyecto Fotovoltaico Elena”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el Director del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143639037>

Marco Antonio Díaz Muñoz  
Intendente II Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

Ramón Guajardo Perines  
Director Regional Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

RMM/RGP/AAP/tbc

Distribucion:

Cristian Eusebio Arévalo Leal  
CONAF, Región de Antofagasta  
DGA, Región de Antofagasta  
DOH, Región de Antofagasta  
Gobernación Marítima de Antofagasta  
Gobierno Regional, Región de Antofagasta  
Ilustre Municipalidad de María Elena  
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta  
SAG, Región de Antofagasta  
SEC, Región de Antofagasta  
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta  
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta  
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta  
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta  
SEREMI MOP, Región de Antofagasta  
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta  
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta  
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta  
Consejo de Monumentos Nacionales  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Encargado Participación Ciudadana