



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO LAS GERMANAS - CERRO DRAGÓN

**Área de Concesión Anticlinal Grande - Cerro Dragón
Provincia del Chubut**

Doc. N°: GSJ-CD-GEN-AI-076

Abril 2017

PAN AMERICAN ENERGY LLC**Estudio de Impacto Ambiental Parque Eólico Las Germanas - Cerro Dragón
Área de Concesión Anticlinal Grande - Cerro Dragón - Provincia del Chubut****ÍNDICE**

RESUMEN EJECUTIVO	5
I. INTRODUCCIÓN	7
I.1 Metodología empleada	7
I.2 Autores	8
I.3 Marco Legal, Institucional y Político	8
I.4 Personas entrevistadas y Entidades Consultadas	9
II. DATOS GENERALES	10
II.1 Nombre de la Empresa solicitante	10
II.2 Nombre del Responsable del Proyecto	10
II.3 Nombre del Responsable del Informe Ambiental	10
II.4 Actividad Principal de la Empresa	10
III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	11
III.A Descripción General	11
III.A.1 Nombre del Proyecto.....	11
III.A.2 Naturaleza del Proyecto	11
III.A.3 Marco Legal, Institucional y Político	12
III.A.4 Proyectos asociados	22
III.A.5 Políticas de crecimiento a futuro.....	22
III.A.6 Vida útil del Proyecto.....	22
III.A.7 Ubicación física del Proyecto	22
III.A.8 Detalles técnicos de las instalaciones.....	24
III.B Selección del Sitio	25
III.B.1 Selección del sitio	25
III.B.2 Colindancias del predio	25
III.B.3 Urbanización del área	27
III.B.4 Superficie requerida	27
III.B.5 Situación legal del predio	27
III.B.6 Uso actual del suelo en el predio.....	27
III.B.7 Vías de acceso.....	27
III.B.8 Requerimientos de mano de obra.....	27
III.C Etapa de Preparación del Sitio y Construcción	27
III.C.1 Programa de Trabajo	50
III.C.2 Preparación del Terreno	50
III.C.3 Equipo utilizado	51
III.C.4 Materiales.....	51
III.C.5 Obras y servicios de apoyo	52
III.C.6 Personal requerido	52
III.C.7 Requerimiento de energía	52
III.C.8 Requerimiento de agua	53
III.C.9 Residuos sólidos generados.....	53
III.C.10 Efluentes líquidos continuos e intermitentes.....	56
III.C.11 Emisiones a la atmósfera	56
III.C.12 Residuos semisólidos (barros, lodos u otros)	56
III.C.13 Desmantelamiento de la estructura de apoyo	56

III.D	Etapa de Operación y Mantenimiento	56
III.D.1	Programa de Operación.....	56
III.D.2	Recursos naturales aprovechados.....	56
III.D.3	Requerimientos del personal.....	56
III.D.4	Materias primas e insumos por fase de proceso.....	57
III.D.5	Subproductos por fase de proceso.....	57
III.D.6	Productos finales.....	57
III.D.7	Forma y características de transporte de materias primas, productos finales y subproductos.....	57
III.D.8	Medidas de higiene y seguridad.....	57
III.D.9	Requerimientos de energía.....	57
III.D.10	Requerimientos ordinarios y excepcionales de agua potable, cruda y de reúso.....	57
III.D.11	Residuos sólidos generados.....	57
III.D.12	Biosólidos para el caso de plantas cloacales.....	57
III.D.13	Efluentes líquidos continuos e intermitentes.....	57
III.D.14	Emisiones a la atmósfera.....	57
III.D.15	Residuos semisólidos (barros, lodos u otros).....	58
III.D.16	Niveles de ruido.....	58
III.D.17	Efecto parpadeo de sombra.....	58
III.D.18	Radiaciones Ionizantes y no ionizantes.....	58
III.D.19	Otros.....	58
III.E	Etapa de Abandono o Cierre del sitio.....	58
III.E.1	Monitoreo postcierre.....	58
III.E.2	Planes de uso del área al concluir vida útil.....	59
IV.	ANÁLISIS DEL AMBIENTE	60
IV.A	Medio Físico	60
IV.A.1	Climatología.....	60
IV.A.2	Geología y Geomorfología.....	65
IV.A.3	Edafología.....	77
IV.A.4	Hidrología e Hidrogeología.....	87
IV.B	Medio Biológico.....	92
IV.B.1	Vegetación.....	92
IV.B.2	Fauna.....	140
IV.B.3	Ecosistema y paisaje.....	165
IV.C	Medio socioeconómico.....	167
IV.C.1	Centros poblacionales afectados por el Proyecto.....	168
IV.C.2	Distancias a centros poblados. Vinculación. Infraestructura vial.....	168
IV.C.3	Población.....	169
IV.C.4	Servicios.....	169
IV.C.5	Vivienda, infraestructura y servicios.....	170
IV.C.6	Educación e infraestructura.....	172
IV.C.7	Salud.....	176
IV.C.8	Recreación e infraestructura.....	179
IV.C.9	Seguridad Pública y Privada.....	179
IV.C.10	Estructura económica y empleo.....	179
IV.C.11	Cambios sociales y económicos.....	183
IV.D	De los Problemas Ambientales Actuales	183
IV.E	De las Áreas de Valor Patrimonial Natural y Cultural	183
IV.E.1	Espacios y Áreas Naturales Protegidas.....	183
IV.E.2	Comunidades Indígenas.....	183
IV.E.3	Patrimonio arqueológico.....	185
IV.E.4	Patrimonio paleontológico.....	185
V.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES.....	186
V.1	Introducción	186
V.2	Metodología	186

V.2.1	Acciones de obra consideradas	186
V.2.2	Componentes del sistema ambiental considerados	188
V.2.3	Matriz de evaluación	189
V.3	Resultados	191
V.3.1	Medio Natural - Físico.....	191
V.3.2	Medio Natural - Biológico	201
V.3.3	Medio Socioeconómico y Cultural	205
V.4	Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.....	212
V.5	Sensibilidad Ambiental	215
V.5.1	Metodología	215
V.5.2	Resultados	218
VI.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.....	221
VI.1	Etapa de Construcción	221
VI.2	Etapa de Operación y Mantenimiento	225
VI.3	Etapa de Abandono	226
VII.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	227
VII.1	Programa de Seguimiento y Control	227
VII.2	Programa de Monitoreo Ambiental	234
VII.3	Plan de Contingencias.....	234
VII.4	Programa de Higiene y Seguridad	234
VII.5	Programa de Capacitación	235
VIII.	CONCLUSIONES	236
IX.	FUENTES CONSULTADAS	237
X.	ANEXOS.....	241
X.1	Registro Provincial de Prestadores Ambientales de EySA SRL	242
X.2	Descripción técnica del equipo a instalar	246
X.3	Estudio de Ruido.....	263
X.4	Evaluación del impacto por sombra de parpadeo	274
X.5	Protocolos de Análisis.....	284
X.6	Estudio de Sensibilidad Arqueológica	292
X.7	Fichas de vegetación.....	308
X.8	Permiso de extracción de cantera	315
X.9	Plan de Contingencias.....	317
X.10	Permiso IPA por uso de agua dulce	350

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo que a continuación se desarrolla expone los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Parque Eólico Las Germanas - Cerro Dragón" situado en el Yacimiento Cerro Dragón, en el Distrito 1, Área Anticlinal Grande - Cerro Dragón, Provincia del Chubut, confeccionado para Pan American Energy LLC Sucursal Argentina ("PAE") por parte de la Consultora Estudios y Servicios Ambientales SRL (EySA). El Código del proyecto es GSJ-CD-GEN-AI-076. La consultora EySA realizó el presente Estudio (EIA) de acuerdo a los requerimientos de la Ley Provincial XI N° 35 Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario, N° 185/09 (modificado por el Decreto 1003/16) de la Provincia del Chubut y a la Resolución N° 25/2004 de la Secretaría de Energía de la Nación y de los lineamientos establecidos por PAE.

El objetivo del presente Estudio de Impacto Ambiental es evaluar la construcción, operación y mantenimiento, y abandono del Parque Eólico Las Germanas - Cerro Dragón, en un todo de acuerdo con las disposiciones vigentes a nivel nacional, provincial y municipal.

El proyecto, responde a la necesidad de encontrar nuevas alternativas de generar energía que no afecten el medio ambiente y reemplacen el uso de los recursos no renovables. En este caso en particular, la generación de energía será utilizada sólo para los consumos internos del yacimiento, y no estará conectado al Sistema Argentino de Interconexión (SADI).

El sitio seleccionado constituye, de acuerdo a estudios y análisis realizados previamente, el lugar con las condiciones y características específicas necesarios para asegurar el éxito del emprendimiento. La potencia total instalada será de 41 MW, y estará constituida por 12 máquinas de 3,45 MW cada una, de las cuales tres serán instaladas en una primera etapa, para luego, en etapas posteriores, completar las restantes.

La tensión de generación del futuro parque eólico será de 33 kV, donde la energía de cada aerogenerador será evacuada a través de un cable subterráneo, el cual se conectará a una línea aérea que recorre la extensión completa del parque eólico.

La línea eléctrica que recorre el parque tendrá una longitud máxima de 7 km, en su punto terminal, la cual se dividirá en 2 líneas, una de 2 km y otra de 4,5 km las cuales terminarán en las subestaciones transformadoras CG2 y CG8, respectivamente.

El área de estudio se encuentra aproximadamente a 75 km al Oeste, en línea recta, de la Ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia del Chubut. Desde dicha ciudad se puede acceder al área del Proyecto por la Ruta Nacional N° 3, por donde se transitan 10 km en dirección Sudoeste hasta empalmar con la Ruta Nacional N° 26. Sobre esta ruta se recorren aproximadamente 57 km en dirección Oeste hasta llegar a la entrada del futuro parque eólico, sobre la margen Sur de la ruta, previo paso por una tranquera, desde donde parte un camino interno, de ripio.

Los aerogeneradores serán emplazados sobre un ambiente mesetiforme. La línea aérea de 33 kV proyectada abarca desde la SET CG8 que se encuentra dentro de la Estación CG8 hasta la SET CG2, ésta última ubicada dentro del ámbito del predio del futuro parque eólico. La SET CG8 se encuentra próxima a una zona de cañadones, por lo que en los primeros 2,6 km predomina un relieve ondulado. Los 2,5 km que siguen hasta la SET CG2 atraviesan la meseta, cuyo relieve es una planicie.

La vegetación del sector se caracteriza por ser una estepa subarabustiva gramínea, se estima un porcentaje de cobertura entre 50-80%. En cuanto a fauna se observaron animales salvajes como guanacos, liebres y piche, y animales domésticos como el ganado ovino.

Cabe aclarar que se encuentra en ejecución la Línea de Base de fauna voladora en cumplimiento con la nueva Resolución N° 37/17-MAYCDS. La Línea de base será presentada en el expediente del presente estudio cuando se haya terminado.

De la evaluación ambiental realizada se puede decir que las actividades de las Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento, y de Abandono, producirán diversos impactos sobre los factores físicos y biológicos, y sobre los factores sociales, económicos y culturales que fueron presentados y ponderados en una Matriz de Impacto Ambiental.

En su mayoría, los valores de los impactos corresponden a la categoría de moderado, presentándose también impactos de carácter compatible.

Se presentan valores altos (mayores de 50) para los potenciales impactos producidos por contingencias en todos los subsistemas ambientales estudiados. En este caso puntual, en la evaluación se considera que la importancia del impacto en caso de ocurrencia resulta alto, pero no la probabilidad de ocurrencia del suceso.

También se consideran de valor alto los impactos producidos sobre los factores arqueológicos y paleontológicos. Aquí se aplican las consideraciones vertidas en el párrafo anterior en lo que hace a que se ha evaluado la importancia que tendría una afectación a este recurso, pero no su probabilidad de ocurrencia.

En conclusión, se considera que el proyecto es compatible con el medio, representando una fuente de generación de energía eléctrica renovable, no contaminante, que no contribuye al efecto invernadero, ni genera residuos contaminantes. Por otro lado, esta energía generada, reemplazará la quema de gas en las turbinas presentes en el Área. Asimismo, ese gas que no se quema entra en el circuito de venta, asegurando una mayor disponibilidad y contribuyendo a paliar la situación de déficit energético nacional.

Cabe aclarar que el proyecto es viable en la medida que se sigan los lineamientos volcados en el Plan de Gestión Ambiental del presente estudio, con las recomendaciones y medidas de mitigación a ser tenidas en cuenta durante la etapa de Construcción, Operación y Mantenimiento y Abandono del Proyecto. Las medidas de mitigación y recomendaciones formuladas tienen por objeto:

- Reducir y/o mitigar gran parte de los impactos negativos causados por la instalación del parque, de modo tal de salvaguardar la calidad ambiental en el área del Proyecto y su zona de influencia.
- Garantizar que el Proyecto se desarrolle de manera ambientalmente responsable.

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo que a continuación se desarrolla expone los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) "Parque Eólico Las Germanas - Cerro Dragón" situado en el Yacimiento Cerro Dragón, en el Distrito 1, Área Anticlinal Grande - Cerro Dragón, Provincia del Chubut, confeccionado para Pan American Energy LLC Sucursal Argentina ("PAE") por parte de la Consultora Estudios y Servicios Ambientales SRL (EySA). El Código del proyecto es GSJ-CD-GEN-AI-076.

La consultora EySA ha realizado el presente Estudio (EIA) de acuerdo a los requerimientos de la Ley Provincial XI N° 35 Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario, N° 185/09 (modificado por el Decreto N° 1.003/16) de la Provincia del Chubut y a la Resolución N° 25/2004 de la Secretaría de Energía de la Nación y de los lineamientos establecidos por PAE.

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y su respectivo PGA derivado de la Construcción, Operación, Mantenimiento y Etapa Abandono del Parque Eólico Las Germanas - Cerro Dragón, se elaboró en un todo de acuerdo con las disposiciones vigentes a nivel nacional, provincial y municipal.

El objetivo del presente trabajo es evaluar el sistema natural (físico y biológico) y socioeconómico del área afectada por el Parque Eólico y de la línea eléctrica de conexión aérea, que desde el parque llegará a las Subestaciones Transformadoras (SET) CG8 y CG2, a fin de determinar el impacto ambiental potencial de las obras, para elaborar, en consecuencia, las correspondientes medidas de mitigación y las apropiadas recomendaciones para la protección del medio ambiente receptor.

Este tipo de proyectos encuadran dentro del Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar (Ley N° 25.019), creado a partir de la necesidad de la Nación Argentina de diversificar la matriz energética.

En el año 2016, a través de la Ley 27.191 y su Decreto Reglamentario N°531/16, se renovó y actualizó el Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica, modificando a sí a la Ley N°26.190.

Por ello, es importante aclarar que el Parque Eólico "Las Germanas - Cerro Dragón" aportará energía a un sistema aislado del SAI (Sistema Argentino de Interconexión), por lo tanto, la obligación de alcanzar los objetivos mínimos de porcentaje de energía renovable establecido en el Art.8 de la Ley N°27.191, no son aplicables al proyecto. La ejecución de este proyecto esta motorizado por una visión y compromiso empresarial de PAE.

En este marco se elaboró el presente EIA, teniendo en consideración que si bien estos emprendimientos se consideran amigables con el ambiente, no están exentos de producir impactos negativos sobre el mismo, lo que hace necesaria la elaboración de un Plan de Gestión Ambiental, para el cuidado del ambiente, con sus respectivas medidas de mitigación.

I.1 METODOLOGÍA EMPLEADA

Para la confección del EIA se realizó un relevamiento de campo en el área del proyecto, tanto en el predio afectado por el futuro parque como a lo largo del trazado de la futura línea de conexión de 33 kV, que desde el parque se conectará con las Subestaciones Transformadoras (SET) CG8 y CG2. Este relevamiento permitió aportar información primaria destinada a la elaboración del diagnóstico ambiental de base, donde se incluye la descripción de la geología, geomorfología, topografía, clima, sismicidad, suelos, aspectos biológicos y aspectos socioeconómicos del área del proyecto.

A fin de fortalecer este diagnóstico ambiental de base, se efectuaron análisis de la calidad de los recursos a través de la toma de muestras de suelos, PM10 y los niveles sonoros (datos que como “Momento Cero” servirán de base para los posteriores monitoreos ambientales que se realicen durante la Etapa de Operación y Mantenimiento), siguiendo la técnica de muestreo de la Norma IRAM 4062.

En función del diagnóstico ambiental de base resultante, se llevó a cabo el análisis predictivo de los potenciales impactos que el proyecto puede generar en el medio ambiente receptor, a través de la realización de la evaluación de los impactos ambientales, mediante la metodología de Evaluación de Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández Vítora, conforme con los requerimientos de evaluación ambiental de las distintas jurisdicciones administrativas involucradas en el proyecto (nación, provincia y municipio), adoptando un enfoque reactivo y presentando la evaluación ambiental cualitativa absoluta.

Concluido el proceso de EIA, y detectados aquellos impactos negativos relevantes, se procedió a la elaboración del Plan de Gestión Ambiental, para proponer aquellas medidas de mitigación tendientes a disminuir, evitar o compensar los impactos negativos detectados, tanto en las etapas de construcción como de operación y mantenimiento.

Finalmente, se presenta un Plan de Monitoreo Ambiental destinado a verificar el cumplimiento de las medidas propuestas, así como a medir sus resultados, también para todas las etapas del proyecto.

I.2 AUTORES

La consultora Estudios y Servicios Ambientales SRL (EySA) se encuentra inscrita con el N° 86 en el Registro de Prestadores de Consultoría Ambiental de la Provincia del Chubut. En Anexos se adjunta la constancia de inscripción.

Nombre y Apellido	Participación	DNI	Especialidad	Firma
Fernando Valdovino	Medio físico	16.206.305	Lic. en Ciencias Geológicas	
Pablo Andueza	Aspectos arqueológicos	24.524.325	Lic. en Arqueología	
Gabriela Gutiérrez	Relevamiento de campo y Elaboración del informe	35.384.038	Lic. en Protección y Saneamiento Ambiental	

Los siguientes profesionales colaboraron en la realización del EsIA:

- Gonzalo Boqué - Lic. en Ciencias Biológicas - Relevamiento de campo - Medio Biológico
- Lía Franzgrote - Geóloga - Relevamiento de campo - Medio Físico
- Sergio Daniel Sánchez - Lic. en Ciencias Geológicas - Elaboración del informe
- Isabel Alcón Molina - Téc. Geógrafo Matemático - Cartografía

La firma corta que se encuentra en todas las hojas es equivalente a la firma

I.3 MARCO LEGAL, INSTITUCIONAL Y POLÍTICO

El Marco Legal, Institucional y Político se desarrolla en el Capítulo III.A.3.

	DOC N° CSJ-CD-GEN-AI-076	Página 9 de 351
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO LAS GERMANAS - CERRO DRAGÓN Área de Concesión Anticlinal Grande - Cerro Dragón Provincia del Chubut	

I.4 PERSONAS ENTREVISTADAS Y ENTIDADES CONSULTADAS

Para la recolección de datos se elaboró un documento de requerimientos de información que fue remitido a PAE, por lo que no fue necesario realizar entrevistas. Asimismo, no se han realizado consultas directas a entidades, sino que se ha recurrido a la bibliografía existente, la cual se detalla al final del presente documento.

II. DATOS GENERALES

II.1 NOMBRE DE LA EMPRESA SOLICITANTE

Razón Social: Pan American Energy LLC

Domicilio Real: Democracia 51, U9000DOA, Comodoro Rivadavia, Provincia del Chubut

Teléfono y Fax: (0297) 449-9800

Domicilio Legal: Av. Leandro N. Alem 1180, C1001AAT, Ciudad de Buenos Aires

Página web: www.panamericanenergy.com

II.2 NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO

Nombre: PAE LLC

Responsable Ambiental de la Empresa: Fernando Guzman Cieri

Domicilio: Democracia 51. Comodoro Rivadavia - Chubut

Tel: (0297) 449-9800

Fax: (0297) 449-9852

Código postal: 9000

II.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL INFORME AMBIENTAL

Estudios y Servicios Ambientales SRL

Lavalle 1139, Piso 4 (C1048AAC) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel/Fax: (011) 5217-6996

Domicilio comercial: Río Pico 83 - (9001) Rada Tilly - Cel: (0297) 15-500-1117

Registro Provincial de Prestadores de Consultoría Ambiental N° 86 - Disposición N° 123/16 - SGAYDS

Representante Técnico: Lic. Fernando Valdovino

Correo electrónico: fvaldovino@eysa.com.ar

Valdovino, Fernando

II.4 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA

Prospección, exploración y explotación de petróleo y gas.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

III.A DESCRIPCIÓN GENERAL

III.A.1 Nombre del Proyecto

- Denominación: EIA del Parque Eólico Las Germanas - Cerro Dragón
- Provincia: Chubut
- Departamento: Escalante

III.A.2 Naturaleza del Proyecto

El objetivo del presente informe es evaluar la construcción, operación y mantenimiento, y abandono del Parque Eólico Las Germanas - Cerro Dragón, ubicado en el Área de Concesión Anticlinal Grande - Cerro Dragón, operada por PAE, al Sur de la Provincia del Chubut (Ver Mapa de Ubicación en Anexos), en un todo de acuerdo con las disposiciones vigentes a nivel nacional, provincial y municipal.

El proyecto responde a la necesidad de encontrar nuevas alternativas de generar energía que no afecten el medio ambiente y reemplacen el uso de los recursos no renovables. En este caso en particular, la generación de energía será utilizada sólo para los consumos internos del yacimiento, y no estará conectado al SADI.

En los últimos años, el aprovechamiento de la energía del movimiento del aire surge como una de las fuentes energéticas renovables que mayor incremento ha experimentado, ya que reduce la posibilidad de alteraciones en la calidad del aire, al no producir emisiones contaminantes a la atmósfera.

La velocidad e intensidad del viento conforman las variables fundamentales en todo sistema de conversión de energía eólica y estas características están condicionadas por el clima, la topografía, las geoformas, la flora o cualquier estructura antrópica presente en un determinado lugar que pueda incidir en la optimización de la utilización del recurso.

El sitio seleccionado para el proyecto en cuestión se inserta dentro del ámbito rural, mesetiforme, el cual constituye, de acuerdo a estudios y análisis realizados previamente, el lugar indicado que reúne las condiciones y características específicas necesarias para asegurar el éxito del emprendimiento.

La potencia total instalada será de 41 MW, y estará constituida por 12 máquinas de 3,45 MW cada una, de los cuales tres serán instaladas en una primera etapa, para luego, en etapas posteriores, completar los restantes.

La tensión de generación del futuro parque eólico será de 33 kV, donde la energía de cada aerogenerador será evacuada a través de un cable subterráneo el cual se conectará a una línea aérea que recorre la extensión completa del parque eólico.

La línea eléctrica que recorre el parque tendrá una longitud máxima de 7 km, en su punto Terminal, la cual se dividirá en 2 líneas, una de 2 km y otra de 4,5 km las cuales terminarán en las subestaciones transformadoras (SET) existentes CG2 y CG8 respectivamente.

	DOC N° CSJ-CD-GEN-AI-076	Página 12 de 351
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO LAS GERMANAS - CERRO DRAGÓN Área de Concesión Anticlinal Grande - Cerro Dragón Provincia del Chubut	

III.A.3 Marco Legal, Institucional y Político

En el presente capítulo se expone un breve análisis de la normativa vigente a nivel nacional y provincial aplicable a la protección del medio ambiente en general y la preservación de los recursos naturales en particular, relacionada con el desarrollo de las actividades en el marco del Proyecto Eólico Las Germanas - Cerro Dragón, en la Provincia del Chubut.

La totalidad de las normas ambientales y energéticas de origen federal y provincial derivan del principio de desarrollo sustentable y del “derecho al ambiente sano, apto y equilibrado” expuesta en el artículo 41 de la Constitución Nacional y objeto de la última reforma constitucional, de la cual también surge la evolución y posterior sanción de las leyes de presupuestos mínimos en materia ambiental.

Dentro de dicha estructura, los Tratados Internacionales ratificados por la República Argentina gozan de prioridad jerárquica, como es el caso -por ejemplo- de la incidencia directa de la Convención Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 24.295), que dio origen en 2016 al denominado Acuerdo de Paris en materia de Cambio Climático.

NORMAS NACIONALES

Tema	Requerimiento Legal	Autoridad de aplicación	Temática
Ambiente	Ley N° 25.675	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, y autoridades locales	Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable, los principios de la política ambiental, define presupuesto mínimo, establece competencia judicial, instrumentos de política y gestión. Indica el Ordenamiento ambiental y la Evaluación de Impacto Ambiental. De todo proyecto susceptible de degradar el ambiente en manera negativa y relevante. Participación ciudadana. Seguros y fondos. Sistema Federal Ambiental. Ratificación de acuerdos federales. Define el Daño ambiental.
Aguas	Ley N° 25.688	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Utilización de las aguas. Cuenca hídrica superficial. Comités de cuencas hídricas.
Información Pública Ambiental	Ley N° 25.831	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Ley de Presupuestos Mínimos y Acceso a la Información Pública en Materia Ambiental.
Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental	Resolución SE N° 25/04	Secretaría de Energía	Normas para la Presentación de los Estudios Ambientales correspondientes a los Permisos de Exploración y Concesiones de Explotación de Hidrocarburos. Sustituye guías del Anexo I de la Resolución N° 252/93 y deroga la Resolución SE N° 27/93.
Fuentes Renovables de Energía	Ley N° 25.019	Ministerio de Energía y Minería de la Nación	Declara de interés nacional la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar en todo el territorio nacional.
Fuentes Renovables de Energía	Ley N° 26.190	Ministerio de Energía y Minería de la Nación	Crea el Régimen de Fomento Nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica, derivado de la Ley previa N° 25019 de Fuentes Energéticas Eólica y Solar.
Régimen Fomento Fuentes Renovables destinado a Producción de Energía Eléctrica (Actualización 2016)	Ley N° 27.191 Decreto Reglamentario N° 531/16	Ministerio de Energía y Minería de la Nación	Esta norma, estableció como objetivo del presente régimen lograr una contribución de las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el ocho por ciento (8%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2017. Instituye un Régimen de Inversiones para la construcción de obras nuevas destinadas a la producción de energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables de energía. A su vez, establece beneficios impositivos y promocionales de inversión sobre IVA (Impuesto Valor Agregado), Ganancias, exenciones impositivas y certificado Fiscal.
Residuos peligrosos	Ley N° 24.051 Decreto N° 831/93 (reglamento de la Ley N° 24.051)	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Esta ley regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Es una ley local dictada por el Congreso de la Nación como legislación local de la Capital Federal. Por ello sólo es aplicable a los residuos definidos por la ley y generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional, en aquellas provincias que adhieran a la misma y a los residuos peligrosos ubicados en el territorio de una provincia si se configurara alguno de los supuestos del Art. 1° de la ley (transporte interprovincial, posibilidad de afectar el ambiente o las personas más allá de los límites de dicha provincia).
Residuos peligrosos	Resolución SAyDS N° 897/02	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Resolución de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (02/09/2002), mediante la cual se agrega una nueva categoría al Anexo I de la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos. Se trata de la Categoría Y48, referente a materiales y elementos contaminados con algunos de los residuos listados en la ley o que presenten algunas de las características peligrosas enumeradas en su Anexo II (ej. guantes, envases, contenedores, trapos, tierras, filtros, etc.). Idénticos reparos y condiciones de aplicabilidad que la Ley N° 24.051.
Residuos Industriales	Ley N° 25.612	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicio.
Residuos domiciliarios	Ley N° 25.916	Cada jurisdicción establece su AA	Gestión de residuos domiciliarios. Se incluyen los de origen comercial/industrial, no regulados por otras normas. Modifica/complementa a la Ley N° 24.051.

Tema	Requerimiento Legal	Autoridad de aplicación	Temática
Suelo	Ley N° 22.428	Cada jurisdicción establece su AA	Preservación del recurso Suelo. Establece el régimen legal aplicable a la conservación y recuperación de los suelos. Esta ley se aplica a las provincias que adhieran y en territorios nacionales. Es la única ley nacional que incorpora normas específicas de conservación del suelo, buscando equilibrarlas con las de promoción y estimulación de la actividad privada, conforme lo establecido en su Art. 3°: "...las respectivas autoridades de aplicación podrán declarar distrito de conservación de suelos toda zona donde sea necesario o conveniente emprender programas de conservación o recuperación de suelos y siempre que cuente con técnicas de comprobada adaptación y eficiencia para la región o regiones similares".
	Decreto N° 681/81	Ministerio de Agricultura (Minagri) / Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Decreto Reglamentario de la Ley N° 22.428.
Fauna	Ley N° 22.421	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Declara de interés público la fauna silvestre que habita el territorio de la República, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional.
	Decreto N° 666/97	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Protección y conservación de la fauna silvestre. Aprovechamiento racional de la fauna silvestre. Importación, exportación y comercio interprovincial. Infracciones administrativas. Decomisos. Aprueba el Reglamento de Caza. Deroga el Decreto N° 691/81.
	Decreto N° 522/97	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Reglamenta las disposiciones de la Ley N° 22.344 que aprobó los apéndices I, II y III Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).
	Resolución SRNyDS N° 1.089/98	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Prohíbe la caza, el comercio interprovincial, y la exportación de los ejemplares y productos de diversas especies de la fauna silvestre.
Flora y Fauna	Ley N° 24.375	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Flora y fauna - Régimen Legal. Se refiere a la conservación de los ecosistemas y hábitats naturales, adopta las medidas necesarias para el mantenimiento y recuperación de las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales.
Parques y Reservas Nacionales	Ley N° 22.351	Administración de Parques Nacionales y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Crea la jurisdicción nacional en materia de Parques Nacionales y áreas de protección natural.
Atmósfera	Ley N° 20.284	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosférica.
	Resolución SAyDS N° 953/04	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Definición de sustancias controladas, controladas recuperadas, controladas recicladas, controladas regeneradas de Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (RIESAO).
Patrimonio Arqueológico	Ley N° 25.568 Convención sobre Defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de las Naciones Americanas	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Proclama la protección de los bienes culturales que el mismo convenio define, y prohíbe su extracción, exportación e importación ilícita. En el país aplicaría, especialmente las relacionadas con reservas arqueológicas y otras. Adopta medidas conducentes a la protección, defensa y recuperación de los bienes culturales.
Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	Ley N° 25.743 Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	Autoridades que se establezcan en cada jurisdicción, además de la Nacional	Adecuación de toda la legislación vigente en materia arqueológica y paleontológica. Distribuye competencias entre la Nación y los estados provinciales con relación al tema de los yacimientos, y restos arqueológicos y paleontológicos; establece el dominio de ellos, fija limitaciones a la propiedad particular, tipifica infracciones, delitos y penas. Las únicas obligaciones que recaen sobre particulares son de denuncia al organismo competente frente a un hallazgo de un yacimiento, para quien practique excavaciones, quien en forma casual descubra materiales arqueológicos o paleontológicos en la superficie, el seno de la tierra o en superficies acuosas, con entrega inmediata al organismo competente o autoridad policial más cercana.

Tema	Requerimiento Legal	Autoridad de aplicación	Temática
Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	Decreto N° 1.022/04	Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"	Este decreto reglamenta la Ley N° 25.743 sobre Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Establece la autoridad nacional de aplicación al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", que serán autoridades de aplicación nacional en relación con la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Creación de los Registros Nacionales de Yacimientos, Colecciones y Restos Paleontológicos, Yacimientos, Colecciones y Objetos Arqueológicos, y de Infracores y Reincidentes.
Higiene y Seguridad en el Trabajo	Ley N° 19.587 - Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo y reglamentación	Ministerio de Trabajo de la Nación	La Ley N° 19.587 sobre Seguridad e Higiene en el trabajo, su Decreto Reglamentario N° 351/79 y demás normas complementarias, son de aplicación en todo el territorio de la República. Esencialmente, la materia legislada está definida por la preocupación de proteger y preservar la integridad psicofísica de los trabajadores, pretendiendo disminuir los accidentes y enfermedades de trabajo, neutralizando o aislando los riesgos y sus factores más determinantes.
	Decreto 1.057/2003	Ministerio de Trabajo de la Nación	Este Decreto modifica los Decretos N° 351/79, N° 911/96 y N° 617/97, con la finalidad de facultar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo para actualizar las especificaciones técnicas de los Reglamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo, aprobados por el Poder Ejecutivo Nacional en virtud de la Ley N° 19.587. Dicha norma tiene como objeto lograr medidas específicas de prevención de accidentes de trabajo.
	Decreto N° 911/96 - Reglamento de Seguridad e Higiene para la Construcción	Ministerio de Trabajo de la Nación	Mediante Decreto N° 911/96 fue aprobado el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, que deroga el anterior régimen aplicable establecido mediante Resolución N° 1.069/91 y las disposiciones del Decreto N° 351/79 referidas a la materia. En general, el decreto de referencia regula, entre otros, los siguientes aspectos: prestaciones de higiene y seguridad en el trabajo, servicios de infraestructura en obra, normas generales aplicables en obra -atinente al almacenamiento de materiales, protección contra caída de objetos y materiales, caída de personas, etc.-, prevención y protección contra incendios, normas higiénico-ambientales en obra, de prevención en las instalaciones y equipos.
	Ley N° 24.557 - Riesgos del Trabajo y reglamentación	Ministerio de Trabajo de la Nación	En el año 1995 fue sancionada la Ley N° 24.557, Decreto Reglamentario N° 170/96, marco regulatorio que establece el nuevo Sistema Integral de Prevención de Riesgos del Trabajo (SIPRIT) y el régimen legal de las Aseguradoras de Riesgos de Trabajo (ART). El empleador deberá contar ahora con una infraestructura suficiente -establecida en el Art. 3° de la ley- para poder considerarse autoasegurado. En el supuesto de no poseerla, deberá suscribir obligatoriamente un contrato de seguro con una ART. Asimismo, la ley establece la obligación de incluir un Plan de Mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en el contrato entre el empleador y la ART. Los lineamientos de dicho Plan están considerados en el Decreto Regulatorio N° 170/96.
Higiene y Seguridad en el Trabajo	Decreto N° 1.278/2000	Ministerio de Trabajo de la Nación	Este decreto modifica la Ley N° 24.557 y su modificatoria, con el fin de mejorar las prestaciones que se otorgan a los trabajadores damnificados, sin que ello importe afectar el curso y eficacia del Sistema de Seguridad Social sobre Riesgos del Trabajo. Esta norma considera enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo.
	Resolución SRT N° 231/1996	Ministerio de Trabajo de la Nación	Aprueba la reglamentación del Art. 9° - Capítulo 1, del Art. 17 - Capítulo 3 y del Art. 20 - Capítulo 4, del Decreto Reglamentario N° 911/96, referidas a las condiciones básicas de higiene y seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción. Establece horas de asignación profesional en forma semanal y contiene el legajo técnico de obra.
	Decreto N° 658/1996	Ministerio de Trabajo de la Nación	Este decreto aprueba el "Listado de Enfermedades Profesionales", previsto en el Art. 6°, inciso 2, de la Ley N° 24.557.
	Decreto N° 659/1996	Ministerio de Trabajo de la Nación	Este decreto aprueba la "Tabla de Evaluación de Incapacidades Laborales".

Tema	Requerimiento Legal	Autoridad de aplicación	Temática
	Resolución SRT N° 25/1997	Ministerio de Trabajo de la Nación	Esta resolución establece el procedimiento aplicable para la comprobación y juzgamiento de los incumplimientos de las obligaciones de los empleadores y empleadores autoasegurados a la Ley N° 24.557 y normas de higiene y seguridad. En la misma se dispone que el procedimiento se instruya e impulse de oficio o por denuncia escrita formulada ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo o ante las autoridades provinciales.
	Resolución SRT N° 43/1997	Ministerio de Trabajo de la Nación	Esta norma determina cuáles son los exámenes médicos en salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo, a saber: a) Preocupacionales o de ingreso (obligatoria); b) Periódicos (obligatoria en todos los casos en que exista exposición a los agentes de riesgo); c) Previos a una transferencia de actividad (obligatoria en caso que el cambio indique el comienzo de una eventual exposición a uno o más agentes de riesgo); d) Posteriores a una ausencia prolongada (optativo), y e) Previos a la terminación de la relación laboral o de egreso (optativo).
	Resolución SRT N° 51/1997	Ministerio de Trabajo de la Nación	La resolución de referencia establece que los empleadores de la construcción deberán comunicar, en forma fehaciente, a su Aseguradora de Riesgos del Trabajo y con al menos cinco (5) días hábiles de anticipación, la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan. Asimismo, establece que además de la notificación arriba mencionada deberán confeccionar el Programa de Seguridad que integra el Legajo Técnico, según lo dispuesto por la Resolución SRT N° 231/96, Anexo I, Artículo 3°, para cada obra que inicien, que se adjuntará al contrato de afiliación, cuando las mismas tengan alguna de las siguientes características: a) excavación; b) demolición; c) construcciones que indistintamente superen los 1.000 m ² de superficie cubierta o los 4 m de altura a partir de la cota cero; d) tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados con Media o Alta Tensión según el Reglamento del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE); e) en aquellas obras que, debido a sus características, la Aseguradora del empleador lo considere pertinente.
	Resolución SRT N° 35/1998	Ministerio de Trabajo de la Nación	Esta resolución establece el mecanismo para la coordinación en la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de permitir a los empleadores de la construcción cumplimentar con lo normado por la Resolución N° 51/97.
	Resolución SRT N° 319/1999	Ministerio de Trabajo de la Nación	Establece que las personas físicas o jurídicas que actúen como comitentes o contratistas principales en las actividades de construcción comprendidas en el Decreto N° 911/96 deberán implementar obligatoriamente un Servicio de Higiene y Seguridad.
	Resolución SRT N° 415/2002	Ministerio de Trabajo de la Nación	Dispone el funcionamiento del "Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos" en el ámbito de la SRT, actualiza el listado de sustancias y agentes cancerígenos, aprueba el Formulario de Inscripción en el "Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos" y su Instructivo correspondiente, y establece que los empleadores que produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito las sustancias o agentes que se enumeran en el Anexo de la referida norma, deberán estar inscriptos en el "Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos" de la SRT.
	Resolución SRT N° 212/2003	Ministerio de Trabajo de la Nación	Por medio de esta norma se aprueba el "Procedimiento para calificar el carácter de lugares, tareas, o ambientes de trabajo como normales o insalubres".
	Resolución SRT N° 230/2003	Ministerio de Trabajo de la Nación	Esta resolución dispone que los empleadores, tanto asegurados como autoasegurados, deberán denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su Aseguradora y a la SRT, respectivamente, según lo establecido en la Resolución SRT N° 15/98, o la que en el futuro la reemplace o modifique.

Tema	Requerimiento Legal	Autoridad de aplicación	Temática
Higiene y Seguridad en el Trabajo	Resolución SRT N° 1.721/2004	Ministerio de Trabajo de la Nación	Crea el "Programa para la Reducción de los Accidentes Mortales" (PRAM), cuyo fin es la reducción sustancial de los accidentes de trabajo mortales. El PRAM se aplica a todos los empleadores que desde la vigencia de esta Resolución registren un (1) accidente mortal, en los términos del artículo precedente. El empleador quedará automáticamente incorporado al PRAM a partir de la fecha en que debe realizarse la denuncia del accidente mortal.
	Resolución SRT N° 840/2005	Ministerio de Trabajo de la Nación	Crea el "Registro de Enfermedades Profesionales", que será administrado por la SRT, la que establecerá los mecanismos y procedimientos administrativos necesarios para su instrumentación. Asimismo, aprueba los procedimientos a seguir para la denuncia de enfermedades profesionales. La Resolución fue modificada por Resolución SRT N° 1.601/2007 y por Disposición N° 6/2007.
	Resolución SRT N° 523/2007 y N° 1.629/2007	Ministerio de Trabajo de la Nación	Aprueba las "Directrices Nacionales para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo", las cuales especifican los requisitos para implementar "Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo", de forma de contribuir con la organización para proteger a los trabajadores contra los peligros y eliminar las lesiones, enfermedades, dolencias, incidentes y muertes relacionadas con el trabajo. Por su parte, la Resolución SRT N° 1.629/2007 aprueba el "Reglamento para el Reconocimiento de Implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo".
	Disposición de la Gerencia de Previsión y Control de la SRT N° 6/2007	Ministerio de Trabajo de la Nación	Aprueba el "Procedimiento para Notificación de Accidentes de Trabajo". Asimismo, indica la información relativa a los accidentes de trabajo que las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y Empleadores Autoasegurados deben remitir a la SRT en caso de accidente.
	Disposición de la Gerencia de Previsión y Control de la SRT N° 7/2007	Ministerio de Trabajo de la Nación	Establece el "Procedimiento de Baja de Registros de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales".
	Resolución SRT N° 1.604/2007	Ministerio de Trabajo de la Nación	Crea el "Registro de Accidentes de Trabajo", a ser administrado por la SRT, la que establecerá los mecanismos y procedimientos administrativos necesarios para su instrumentación, estableciendo que el citado registro tendrá un tratamiento diferenciado del de Enfermedades Profesionales. Asimismo, aprueba los procedimientos administrativos tendientes a realizar las denuncias de los accidentes de trabajo.

PROVINCIA DEL CHUBUT

Tema	Requerimiento legal	Autoridad de Aplicación	Descripción de la norma
Ambiente	Ley XI N° 35 (ex Ley N° 5.439)	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Código Ambiental de la Provincia del Chubut. Deroga las Leyes N° 1.503 Protección Aguas y Atmósfera, N° 2.469 Pesca Comercial, N° 3.742 Adhesión a la Ley N° 24.051, N° 3.787 Registro de usuarios de materiales radiactivos, N° 3.847 Vertidos al mar, N° 4.032 Evaluación de Impacto Ambiental, N° 4.112 Control Amb. Petroleras, N° 4.563 Gestión Ambiental, N° 4.996 Relevamiento y tratamiento de PCBs, y N° 5.092 Residuos patogénicos y biopatogénicos.
	Decreto N° 998/2016	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Autoriza hasta el 29 de Julio de 2016, en modo excepcional al Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable a tramitar y gestionar, a los efectos de los informes ambientales de proyectos y estudios ambientales para parques eólicos, línea eléctrica de alta tensión y estaciones transformadoras para ser presentados ante el Programa RENOVAR.
	Disposición DGPA N° 36/06	Dirección General de Política Ambiental	Adopta los decretos de las leyes que se mencionan en el Artículo 164 derogadas por la Ley N° 5.439.
	Decreto N° 185/09 modificado por Decreto N° 1.003/16	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Se adoptan los Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII del presente Decreto como reglamentación del Título I, Capítulo I y el Título XI Capítulo I del Libro Segundo de la Ley N° 5.439 "Código Ambiental de la Provincia del Chubut". Deben establecerse plazos y modalidades de presentación de información y de análisis de la misma, de manera tal de dotar de celeridad y seguridad técnica al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Los proyectos de actividades u obras, públicos o privados, a que se refieren los artículos 30° y 31° de la Ley N° 5439, a ejecutarse total o parcialmente en el territorio de la Provincia, en cualquiera de sus etapas, o que produzcan efectos dentro del mismo, y de manera previa a la ejecución de las obras o el inicio de actividades, deberán someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental ante la Autoridad de Aplicación y obtener su aprobación, de conformidad al procedimiento previsto en el presente Decreto. El decreto N° 1.003/16 modifica los artículos 9°, 12°, 13°, 15°, 17°, 27°, 30°, 34°, 35°, 36°, 45°, 52°, 53° y 54° del Anexo I del Decreto 185/09. Estableciendo la necesidad de suscripción por parte de un responsable técnico inscripto en el Registro Provincial de Consultores habilitados para la descripción ambiental del proyecto, el Informe Ambiental del Proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental, a ser presentados en UN original y DOS copias.
	Disposición N° 144/09	DGAyRH	Establece los días para el análisis de la documentación presentada por los solicitantes interesados en llevar a cabo el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
	Decreto 1.282/08	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Reglamenta el Título Décimo y Undécimo del Libro Segundo del Código Ambiental de la Provincia del Chubut", estableciendo el procedimiento sumarial mediante el cual el Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable investigará la comisión de presuntas infracciones contra los regímenes legales, decretos reglamentarios, resoluciones y disposiciones de los que es Autoridad de Aplicación; adoptará las medidas preventivas que resulten necesarias, determinará el o los responsables y aplicará las sanciones previstas en la normativa pertinente.
	Ley N° 4.032	Dirección de Protección Ambiental	Respecto de la Evaluación de Impacto Ambiental.
Agua	Ley XVII N° 53 (ex Ley N° 4.148)	Instituto Provincial del Agua	Código de Agua de la Provincia. Aguas - Código de Aguas - Ámbito de Aplicación - Política Hídrica - Dominio - Usos Comunes - Usos Especiales - Concesiones - Abastecimiento de Poblaciones - Usos Agrícolas - Industriales - Minero - Turístico - Distribución Categoría de Aguas - Contaminación Ambiental - Servidumbres Administrativas - Servidumbres de Acueductos - Fondo Provincial de Aguas - Impuestos Jurisdiccionales - Sanciones.
	Decreto N° 216/98	Instituto Provincial del Agua	Reglamenta el Código de Aguas de la Provincia. Complementa en su reglamentación el Decreto N° 1.213/00.

Tema	Requerimiento legal	Autoridad de Aplicación	Descripción de la norma
	Disposición DGAYRH N° 2/02	Instituto Provincial del Agua	Fija para las autorizaciones, permisos y concesiones del uso del agua pública los montos a abonar en concepto de canon según lo estipulado en el Artículo 195 de la Ley N° 4.148.
Energías Renovables	Ley XVII N° 95	Área y Agencia Provincial de Promoción de las Energías Renovables (APPER)	El objetivo de la presente ley es promover el desarrollo de las Energías Renovables en el ámbito provincial y a través del mismo, contribuir al desarrollo sustentable de la Provincia, protegiendo al Medio Ambiente, fomentando la inversión, el crecimiento económico, el empleo, el avance tecnológico y la integración territorial.
	Decreto N° 1.114/2011	Área y Agencia Provincial de Promoción de las Energías Renovables (APPER)	Reglamentaria de la Ley de Energías Renovables (N° 95).
	Ley XVII N° 107	Área y Agencia Provincial de Promoción de las Energías Renovables (APPER)	Programa de Medición Neta Eléctrica en la Provincia del Chubut. La presente Ley tiene por objeto establecer las condiciones generales para el acceso de la generación eléctrica a partir de fuentes renovables sin fines comerciales a los sistemas de distribución eléctrica en el territorio provincial, y el sistema de compensación eléctrica de los mismos.
Energía Eléctrica	Ley I N° 191 (ex Ley N° 4.312)	Ministerio de Gobierno	<p>Quedan sujetas a sus disposiciones las actividades de la industria eléctrica destinadas a la generación, transporte y/o distribución de la electricidad de jurisdicción provincial.</p> <p>Denomina servicio público de electricidad el abastecimiento regular y continuo de energía eléctrica para atender las necesidades indispensables y generales de electricidad de los usuarios de una comunidad o grupo social determinado, de acuerdo a las regulaciones pertinentes.</p> <p>Caracteriza como servicio público al transporte y distribución de electricidad. La actividad de generación en cualquiera de sus modalidades, destinada total o parcialmente a abastecer de energía eléctrica a un servicio público, será considerada de interés general, afectada a dicho servicio y encuadrada en las normas legales y reglamentarias que aseguren el normal funcionamiento del mismo .</p> <p>Atribuye el carácter de servicio público a la actividad de distribución de energía eléctrica. Su regulación deberá consistir en la fijación de tarifas máximas a aplicar y en el control de la calidad de la prestación del servicio.</p> <p>Caracteriza a la actividad de transporte como un servicio público, no obstante lo cual comparte reglas propias del mercado por las particularidades que presenta en lo atinente a su expansión.</p> <p>La actividad de generación de energía eléctrica por responder al libre juego de la oferta y la demanda debe ser sólo regulada en aquellos aspectos y circunstancias que afecten el interés general. En los supuestos que se determine que la generación aislada sea accesoria de la distribución y/o se declare que la misma constituye un monopolio natural, será considerada servicio público y sujeta a concesión.</p>
Suelo	Ley XVII N° 9 (ex Ley N° 1.119)	Dirección General de Política Ambiental	Conservación de los suelos. Declara necesaria la misma y faculta al Poder Ejecutivo a tomar medidas en tal sentido.
	Decreto N° 439/80	Dirección General de Política Ambiental	Reglamenta la Ley N° 1.119 de conservación de suelos.
	Ley XVII N° 17 (ex Ley N° 1.921)	Cada autoridad establece su AA	Adhiere a la Provincia a la Ley Nacional N° 22.428 de Fomento a la Conservación de Suelos.

Tema	Requerimiento legal	Autoridad de Aplicación	Descripción de la norma
Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	Ley XI N° 11 (ex Ley N° 3.359)	Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"	Crea el Registro de ruinas y sitios arqueológicos, antropológicos y paleontológicos. La utilización, aplicación, explotación y estudio de ruinas, yacimientos arqueológicos, paleontológicos, antropológicos y vestigios requerirá la previa autorización. Establece restricciones de trabajo en yacimientos arqueológicos, paleontológicos o ruinas.
	Decreto N° 1.387/98	Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"	Reglamenta la Ley XVI N° 11.
Control Ambiental-Laboratorio	Disposición DGPA N° 8/03	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Créase el "Registro Provincial de Laboratorios de Servicios Analíticos Ambientales", el cual será llevado por la Dirección General de Protección Ambiental (DGPA), para la inscripción obligatoria de todo Laboratorio que realice algún servicio analítico ambiental en el ámbito de la Provincia del Chubut. Modifica al Decreto Provincial N° 2.099/77, el Decreto Provincial N° 1.402/83, el Decreto Provincial N° 1.675/93, el Decreto Provincial N° 10/95 y el Decreto Provincial N° 1.153/95.
Residuos peligrosos	Decreto N° 1.675/93	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Reglamenta las actividades de generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, dentro de la jurisdicción de la Provincia del Chubut.
	Disposición DGPA N° 95/02	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Adhiere a la Resolución SAyDS N° 897/02 que incorpora al Anexo I de la Ley N° 24.051 la categoría Y48.
	Disposición SRyCA N° 185/12	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Establece las características que deben poseer los sitios de acopio de residuos peligrosos.
Efluentes Líquidos	Resolución N° 097/14	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Los operadores de sistemas de tratamiento de efluentes líquidos (industriales y cloacales) deberán identificar todas las derivaciones y grado de tratamiento de sus efluentes; así como el destino final de los mismos (cuerpo receptor).
Registro Hidrogeológico Provincial	Decreto N° 1.567/09	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable e Instituto Provincial del Agua	Instruye al Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable y al Instituto Provincial del Agua a confeccionar, operar y mantener de manera conjunta y coordinada un Registro Hidrogeológico Provincial. Obliga a personas públicas o privadas, que se encuentren realizando actividades de exploración o explotación minera o hidrocarburífera (gas natural o petróleo), a suministrar al MAyCDS toda la información referida a pozos productores de hidrocarburos y de aguas subterráneas, pozos inyectores, freáticos o pozos piezométricos, incluyendo la ubicación georreferenciada de las instalaciones, datos geológicos, litológicos, hidroestratigráficos, caudales de explotación e inyección de agua, calidad del agua, perfilajes, relación entre la cañería guía de las instalaciones de extracción y/o inyección de hidrocarburos y agua en función de las formaciones acuíferas que atraviesen, condiciones constructivas y estudios técnicos de integridad/hermeticidad de las instalaciones de inyección de agua.
Recursos Hídricos	Ley XVII N° 88 (ex Ley N° 5.850)	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Establece la Política Hídrica Provincial y fortalece la gestión institucional del sector hídrico en el ámbito de la Provincia del Chubut. Organiza y regula los instrumentos para el gobierno, administración, manejo unificado e integral de las aguas superficiales y subterráneas, la participación directa de los interesados y el fomento de aquellos emprendimientos y actividades calificadas como de interés social.

Tema	Requerimiento legal	Autoridad de Aplicación	Descripción de la norma
Fauna	Resolución N° 37/17	Ministerio de Ambiente y Control del Desarrollo Sustentable	Establece la metodología específica para el estudio de la fauna voladora a llevar adelante por empresas proponentes de proyectos de parques eólicos en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

III.A.4 Proyectos asociados

En esta etapa del proyecto, no se prevén emprendimientos asociados al futuro parque eólico.

III.A.5 Políticas de crecimiento a futuro

No se prevé futuras obras/pozos en el sector donde se instalarán los aerogeneradores.

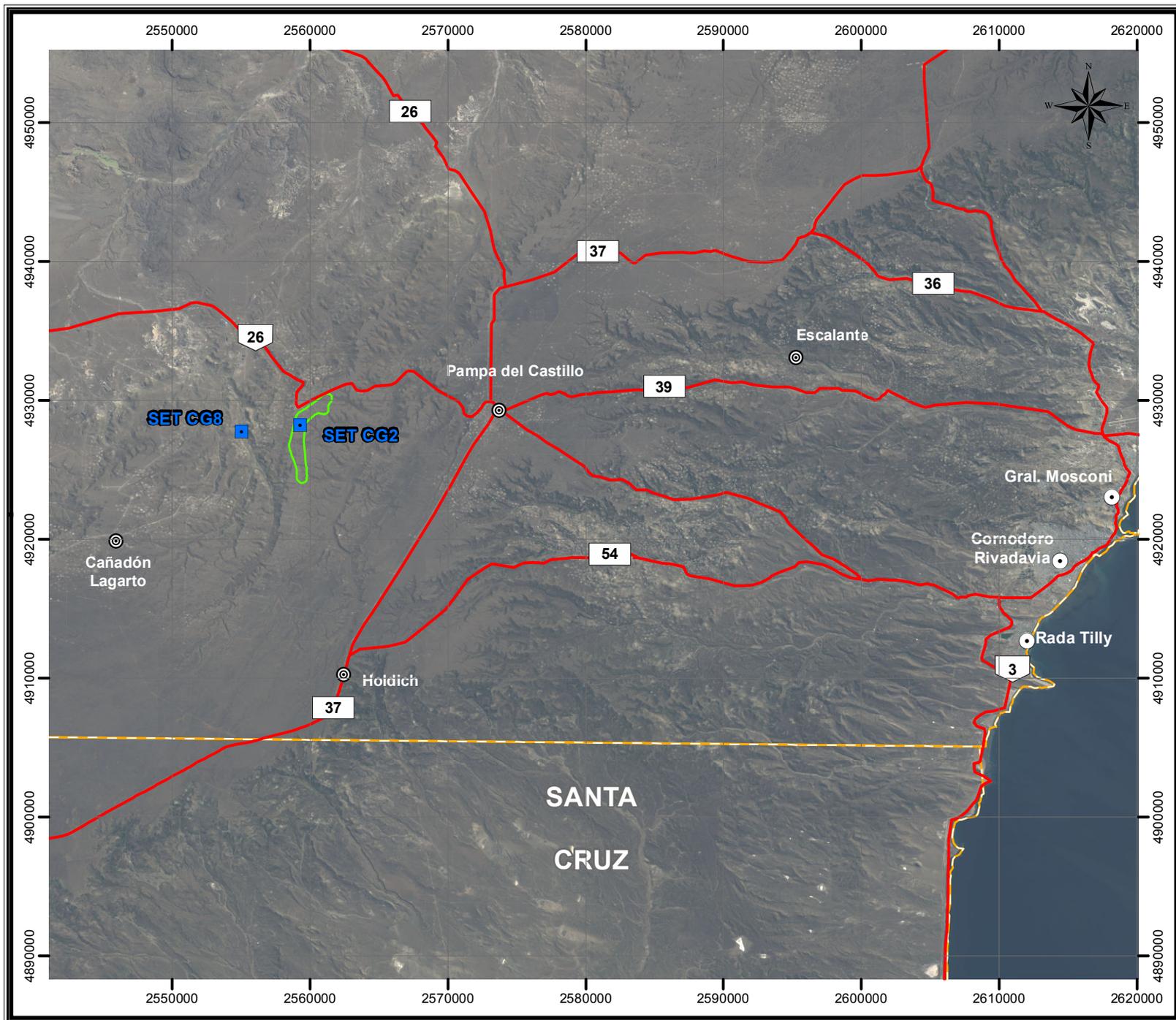
III.A.6 Vida útil del proyecto

La estimación de vida útil del emprendimiento es de 20 años.

III.A.7 Ubicación física del Proyecto

La zona del presente proyecto se inserta en el Departamento de Escalante, Provincia del Chubut, dentro del Área de Concesión Anticlinal Grande Cerro Dragón, operada por PAE, aproximadamente a 75 km al Oeste de la Ciudad de Comodoro Rivadavia (ver Mapa N° 1: Mapa de Ubicación).

MAPA DE UBICACIÓN

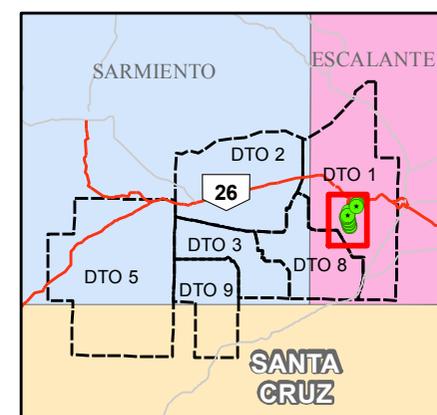
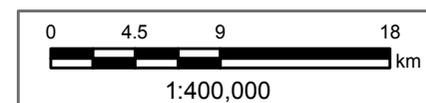


Mapa N° 1
 EIA Parque Eólico
 Las Germanas-Cerro Dragón
 Área de Concesión
 Anticlinal Grande - Cerro Dragón
 Provincia de Chubut

**Pan American
 ENERGY**

Referencias

○ Ciudad	Caminos
⊙ Localidad	▬ Ruta Nacional
■ SET	▬ Ruta Provincial
	▭ Área de estudio



ambiental[®]
 Estudios y Servicios Ambientales SRL
 Proyección: Transversa Mercator
 Sistema: Pampa del Castillo Faja 2

A continuación se indican las coordenadas de los posibles 12 aerogeneradores que conforman el futuro parque y las Subestaciones Transformadoras (SET) involucradas:

Tabla III.A.7-1. Ubicación del predio.

Aerogeneradores del Parque Eólico Las Germanas Cerro Dragón	Sistema de Coordenadas Geográficas (Datum WGS84)		Coordenadas Gauss Krüger (Datum Pampa del Castillo)	
	Latitud	Longitud	X	Y
1	45° 46'47.04"S	68° 12'53.68"O	4.930.141	2.561.271
2	45° 46'59.40"S	68° 12'59.61"O	4.929.761	2.561.140
3	45° 47'12.96"S	68° 13'4.65"O	4.929.343	2.561.027
4	45° 48'25.32"S	68° 14'44.48"O	4.927.130	2.558.849
5	45° 48'36.91"S	68° 14'47.03"O	4.926.772	2.558.791
6	45° 48'48.43"S	68° 14'44.21"O	4.926.416	2.558.848
7	45° 48'59.35"S	68° 14'38.02"O	4.926.078	2.558.979
8	45° 49'10.25"S	68° 14'31.76"O	4.925.740	2.559.111
9	45° 49'21.21"S	68° 14'25.74"O	4.925.400	2.559.237
10	45° 49'32.64"S	68° 14'21.97"O	4.925.047	2.559.315
11	45° 49'44.30"S	68° 14'19.99"O	4.924.686	2.559.355
12	45° 49'56.04"S	68° 14'20.13"O	4.924.324	2.559.348
SET CG2 (Existente)	45° 47'49.30"S	68° 14'24.33"O	4.928.238	2.559.295
SET CG8 (Existente)	45° 48'6.74"S	68° 17'41.17"O	4.927.738	2.555.039

III.A.8 Detalles técnicos de las instalaciones

Aerogeneradores

El tipo de aerogenerador corresponde a la marca Vestas, modelo V126, con características del tipo de rotor tripala a barlovento, los cuales producen una potencia nominal de 3,45 MW (ver Mapa N° 2: Mapa de aerogeneradores, corredores internos y tendido de línea aérea).

La torre del aerogenerador es de estructura tubular de acero, de forma tronco-cónica. Información técnica más detallada se halla contenida en Anexos, junto con un esquema del modelo a instalar.

Para el transporte y montaje de estos equipos se utilizarán grúas, camiones semi-remolque de triple eje, vehículos de control y movimiento de personal.

Tendido eléctrico interno

La vinculación entre los grupos de Aerogeneradores y la línea aérea, se realizará a través de cuatro Cables de Aislación Seca (CAS) para Media Tensión de 33 kV enterrados (uno de reserva), con tramos que se emplazarán paralelos a los corredores internos.

Línea eléctrica de conexión

Como fuera mencionado, la tensión de generación será de 33 kV y la energía de cada aerogenerador será evacuada a través de un cable subterráneo. A su vez, este cableado se conectará a una línea aérea que recorrerá la extensión completa del parque eólico, alcanzando una longitud máxima de 7 km. En su punto Terminal, la línea aérea citada, se dividirá en otras 2 líneas, una de 2 km y otra de 4,5 km las cuales terminarán en las subestaciones transformadoras (SET) existentes ubicadas dentro las plantas compresoras CG2 y CG8 respectivamente (ver Mapa N° 2: Mapa de aerogeneradores, corredores internos y tendido de línea aérea). Las líneas serán de postes de pino cada 50 m y conductor de aluminio de 120 mm².

III.B SELECCIÓN DEL SITIO

III.B.1 Selección del sitio

Área de influencia directa

Se determina como área de influencia directa del Proyecto la superficie del terreno a ser ocupada por el futuro parque eólico, por ser el sitio donde la probabilidad de ocurrencia de impactos es máxima.

Área de influencia indirecta

Se determina como área de influencia indirecta una distancia del orden de los 500 m de radio alrededor del predio, ya que se estima que será el área que pueda ser alterada por el Proyecto en caso de potenciales contingencias. Para el caso de camino de acceso y las líneas de conexión aérea, se consideran 100 m a ambos lados de cada una, por los mismos motivos.

Análisis de alternativas

Con el objetivo de definir el sitio de ubicación del futuro predio, PAE contempló 2 (dos) alternativas de emplazamiento del proyecto.

Con la información existente del SIG (p.ej. DEM) se buscaron planicies largas, y luego se verificó con desarrollo de reservas las áreas que no se prevén explotar. Esto determinó dos posibles zonas: Las Germanas y Cañadón Pedro.

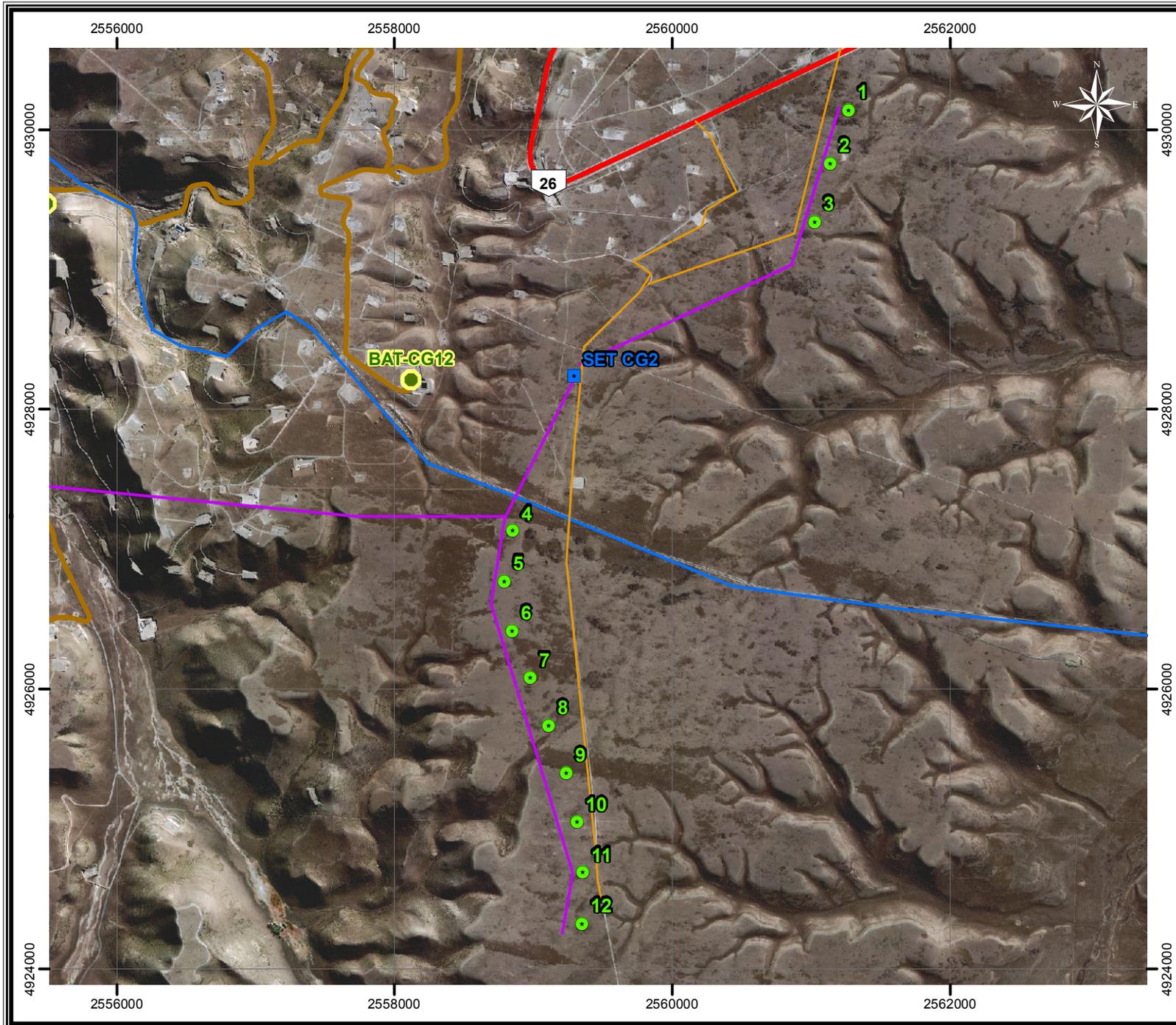
En todos los casos se evaluó en general la ubicación física, vientos dominantes, los movimientos de suelos, interferencias, necesidad y extensión del camino de acceso y línea eléctrica de interconexión. Ambientalmente, se descartaron zonas de cárcavas y pendientes muy pronunciadas, requiriendo excesivo movimiento de suelos y grandes cantidades de interferencias.

En ambas zonas se hicieron estudios de viento y se determinó que Las Germanas posee el mayor potencial eólico, siendo la opción ambientalmente más viable y la considerada para efectuar este informe.

III.B.2 Colindancias del predio

Conforme al relevamiento de campo realizado, el área se encuentra dedicada a la exploración y explotación de hidrocarburos lo que implica presencia de caminos, líneas eléctricas, pozos de gas, petróleo y agua, líneas sísmicas, ductos, plantas, manifolds, baterías, y en menor medida a la ganadería extensiva (ver Mapa de Infraestructura).

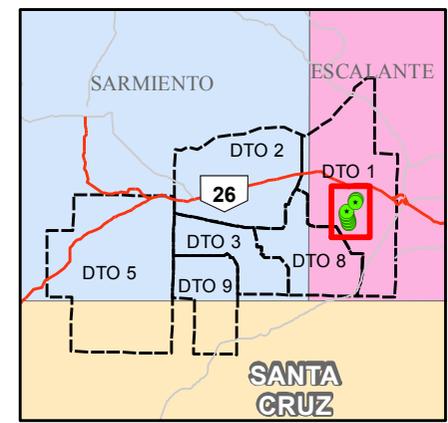
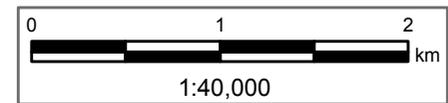
MAPA DE AEROGENERADORES Y TENDIDO DE LÍNEA AÉREA



Mapa N° 2
 EIA Parque Eólico
 Las Germanas-Cerro Dragón
 Área de Concesión
 Anticlinal Grande - Cerro Dragón
 Provincia de Chubut
Pan American ENERGY

Referencias

	Aerogenerador		Línea eléctrica 33 kV.
	SET		Línea eléctrica 132 kV. (existente)
	Batería de Petróleo		Caminos Ruta Nacional
	Planta inyectora de agua		Camino principal
			Camino secundario



ambiental
 Estudios y Servicios Ambientales SRL
 Imágenes Satelitales
 Satélite WordView II Fecha 25/11/2013
 Proyección: Transversa Mercator
 Sistema: Pampa del Castillo Faja 2

III.B.3 Urbanización del área

El predio del futuro parque eólico se sitúa en un área rural con nula presencia de puestos o viviendas, en un radio inferior a los 2 km. No obstante ello, sí existe infraestructura petrolera que implica la presencia de personas trabajando con presencia efectiva en el área de influencia.

III.B.4 Superficie requerida

El predio del futuro parque eólico ocupará una superficie aproximada de 560 ha, en la cual se incluyen espacio a ocupar por los aerogeneradores, camino de acceso, corredores internos y tendido de línea de interconexión.

III.B.5 Situación legal del predio

Los aerogeneradores, caminos de acceso y tendido eléctrico estarán situados en los lotes 159 y 177 del superficiario Suc. Ibarguren, G.

III.B.6 Uso actual del suelo en el predio

Conforme al relevamiento de campo realizado, el área a ocupar por el futuro parque se encuentra dedicada a la ganadería extensiva y a la actividad petrolera. Dentro del área afectada al proyecto se incluye también a la Ruta Nacional N° 26.

III.B.7 Vías de Acceso

El área de estudio se encuentra aproximadamente a 75 km al Oeste en línea recta de la Ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia del Chubut. Desde dicha ciudad se puede acceder al área del Proyecto por la Ruta Nacional N° 3 por donde se transitan 10 km en dirección Sudoeste hasta empalmar con la Ruta Nacional N° 26. Sobre esta ruta se recorren aproximadamente 57 km en dirección Oeste hasta llegar a la entrada del futuro parque eólico, sobre la margen Sur de la ruta, previo paso por una tranquera, desde donde parte un camino interno, de ripio.

III.B.8 Requerimientos de mano de obra

Durante la etapa constructiva, en la primera etapa del proyecto (Montaje de tres aerogeneradores) se estima que la cantidad de personal a cargo de las obras será de aproximadamente 30 a 40 operarios, mientras que para la segunda etapa (nueve aerogeneradores restantes), la cantidad de operarios necesarios será de aproximadamente 140.

III.C ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Esta etapa comprende todo aquello vinculado a la obra civil del parque eólico, la cual consta de una serie de trabajos que involucran principalmente movimiento de suelos vinculados a la construcción de fundaciones para los aerogeneradores, tendido del cableado subterráneo, obras viales y tendido de las líneas de conexión que llegan a las SET CG2 y CG8.

Camino de acceso principal

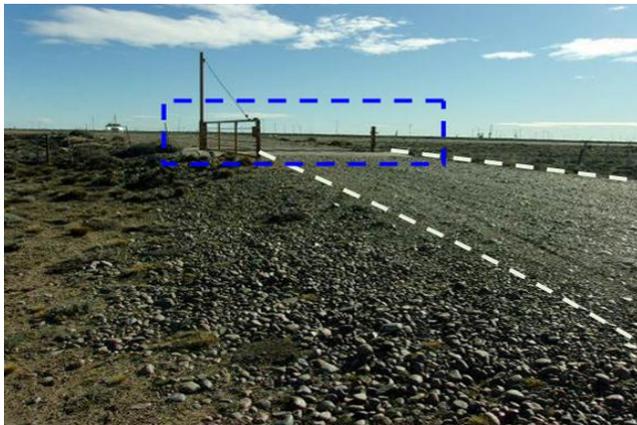
El ingreso al predio se realiza desde la Ruta Provincial N° 26 por un camino interno de uso rural y del yacimiento, por el cual se accede a través de una tranquera. Este mismo camino, de rumbo aproximado N-S y que pasa cercano a los aerogeneradores 1, 2 y 3, será utilizado para ingreso a las zonas de obra y no se des-

carta la posibilidad de adecuaciones y mejoras a fin de prepararlo para el paso continuo de maquinaria, equipos pesados y vehículos varios. Este camino será acondicionado de ripio y tierra compactada, cubriendo dentro del parque, una extensión aproximada de 6 km.

Durante el transporte de los aerogeneradores, se debe tener en cuenta que en este camino, la pendiente longitudinal máxima no debe superar el 10% y en ningún caso el 14%. En casos muy concretos, el peralte máximo en las curvas será de 3%. En los márgenes de las curvas no deben existir obstáculos que puedan limitar el giro de los vehículos.

Está proyectado que desde el camino principal, que transcurre con rumbo aproximado N-S, se deriven los corredores internos que conducirán a los futuros aerogeneradores cubriendo, en todos los casos, una distancia de aproximadamente 50 m.

A continuación se muestran imágenes del camino principal, obtenidas en oportunidad del relevamiento de campo realizado para el presente proyecto.



Fotografía III.C-1. Camino de acceso desde la Ruta Nacional N° 26, presenta tranquera en el acceso (azul). Foto en dirección Norte.



Fotografía III.C-2. Camino de acceso desde la Ruta Nacional N° 26. En segundo plano se observa la tranquera del acceso (azul). Foto en dirección Noroeste.



Fotografía III.C-3. Camino de acceso principal en buen estado de transitabilidad. Foto en dirección Noreste.



Fotografía III.C-4. Camino de acceso principal. Foto en dirección Sudoeste.

Corredores internos

Para vincular todos los elementos del futuro parque eólico, será necesario el trazado de caminos o corredores internos consolidados. Estos corredores internos que conducirán a cada aerogenerador se prevé que tengan una extensión de 50 m y un ancho de 10 m.

Por regla general, al realizar caminos se busca minimizar el movimiento de suelos, situación que se verá facilitada por el hecho de que el sitio presenta en general un relieve mesetiforme sin resaltos topográficos a

destacar. Por su naturaleza, el parque eólico requiere que los caminos permitan la circulación de grandes camiones y grúas en el momento de montar los aerogeneradores. Se imponen por tanto limitaciones tanto en las pendientes longitudinales máximas como en los radios de curvatura de las vías. En todo momento se aprovechará la existencia de sendas y otros caminos existentes en el sector.

Estos caminos alcanzarán un ancho mínimo y su disposición permitirá el ingreso a cada aerogenerador. Para su construcción está previsto el desmonte de las franjas proyectadas, con tareas de nivelación mínima, dadas las condiciones de relieve plano. Estos caminos serán enripiados, del cual se procurará emplear agregados de canteras cercanas al sitio para minimizar costos de transporte. Como fuera mencionado, el ripio se extraerá de la cantera N° 1049 (en Anexos, se adjunta permiso 4559-ED-400).

Zanjas Subterráneas

Los aerogeneradores se comunicarán al cable conector a través de un cableado de disposición subterránea (con cables tipo CAS), con lo cual se prevé la construcción de zanjas, cuya profundidad y ancho se ajustarán a las necesidades del proyecto. A partir de las zanjas subterráneas de aproximadamente 70 m de extensión a realizarse por cada aerogenerador, se emplazará una línea eléctrica que a su vez, se conectarán a una línea aérea de 33 kV, la cual, con rumbo aproximado N-S unirá entre sí a los distintos aerogeneradores.

Fundaciones

Para el montaje de los aerogeneradores se prevé la construcción de fundaciones con acciones de desmontes mínimos limitados a la zona de obra. Dadas las condiciones casi planas del terreno, las tareas de nivelación y/o relleno no serán necesarias.

Los aerogeneradores se cimientan con las zapatas y un pedestal central (zócalo) ambos de hormigón armado. El pedestal es cilíndrico y contiene el inserto de fundación de acero, al cual se vinculará el primer tramo de la torre del aerogenerador mediante bulones de anclaje.

Durante la etapa de preparación y construcción, el material sobrante producto de las excavaciones necesarias será acumulado en un sector apropiado dentro del predio, de manera de no afectar terrenos adyacentes o bien obturar posibles líneas de drenaje naturales del terreno. Una vez finalizadas las obras, el material sobrante será trasladado a la cantera más cercana.

En la medida que sea posible, para todas las acciones que impliquen movimiento de suelos, se realizará selección edáfica, para luego utilizar la porción de suelo orgánico en la recomposición de sitios que así lo requieran.

Durante el montaje y para mantenimientos posteriores se requerirán grúas para el izado de las partes constitutivas de los aerogeneradores. La operación de estos equipos requiere de plataformas de carga, denominadas "Áreas de maniobra" (una por aerogenerador).

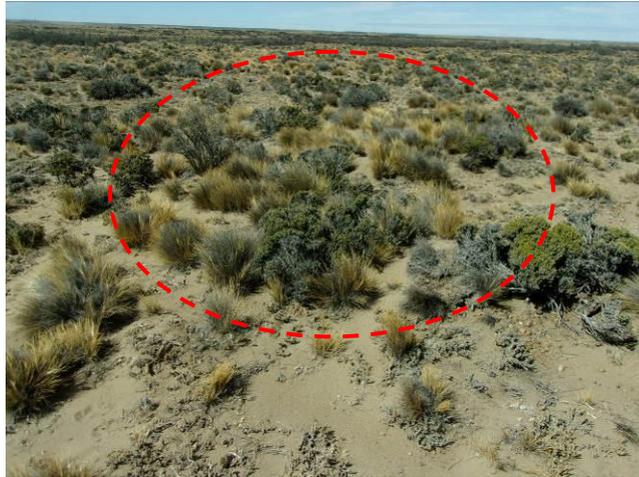
En la siguiente tabla (Tabla III.C-1) se presentan las medidas a ocupar por las bases de los aerogeneradores y de las áreas de maniobra:

Tabla III.C-1. Dimensiones de la base de aerogeneradores y áreas de maniobra

Sector		Maniobra	Base Aerog.	Total
Largo	m	75	32	-
Ancho	m	43	32	-
Área	m ²	3.225	1.024	4.249

A continuación se exhibe un relevamiento fotográfico de los sectores a ocupar por cada uno de los aerogeneradores y los trazados de los corredores internos.

Aerogenerador 1



Fotografía III.C-5. Sitio donde se instalará el aerogenerador 1. Foto en dirección E.



Fotografía III.C-6. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 1.



Fotografía III.C-7. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 1.



Fotografía III.C-8. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 1.



Fotografía III.C-9. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 1.

Aerogenerador 2



Fotografía III.C-10. Sitio donde se instalará el aerogenerador 2. Foto en dirección E.



Fotografía III.C-11. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 2.



Fotografía III.C-12. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 2.



Fotografía III.C-13. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 2.

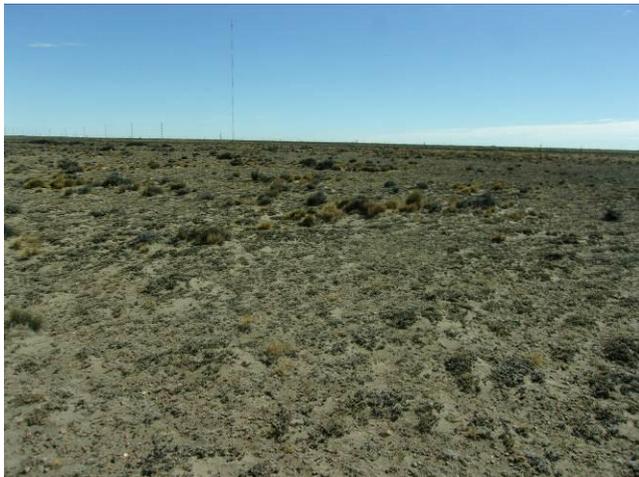


Fotografía III.C-14. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 2.

Aerogenerador 3



Fotografía III.C-15. Sitio donde se instalará el aerogenerador 3. Foto en dirección E.



Fotografía III.C-16. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 3.



Fotografía III.C-17 Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 3.



Fotografía III.C-18. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 3.



Fotografía III.C-19. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 3.



Fotografía III.C-20. Se observa ganado ovino en cercanías al área del proyecto. Foto en dirección SE.



Fotografía III.C-21. Se observa ganado ovino en cercanías al área del proyecto. Foto en dirección E.



Fotografía III.C-22. Se observa ganado ovino en cercanías al aerogenerador 3. Foto en dirección Sur.

Aerogenerador 4



Fotografía III.C-23. Futuro camino de acceso al aerogenerador 4. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-24. Sitio donde se instalará el aerogenerador 4. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-25. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 4.



Fotografía III.C-26. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 4.



Fotografía III.C-27. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 4.

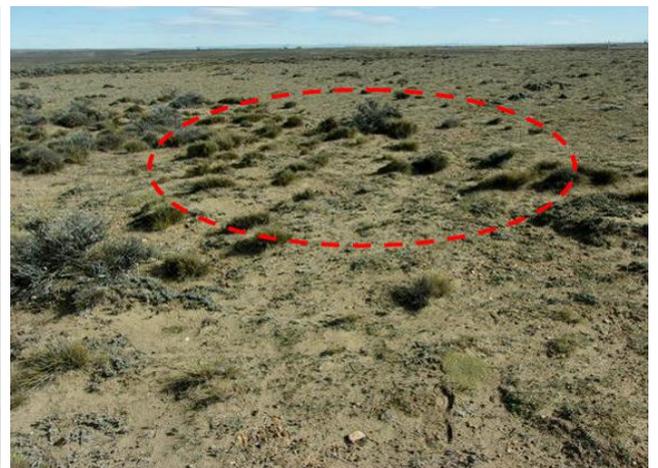


Fotografía III.C-28. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 4.

Aerogenerador 5



Fotografía III.C-29. Futuro camino de acceso al aerogenerador 5. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-30. Sitio donde se instalará el aerogenerador 5. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-31. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 5.



Fotografía III.C-32. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 5.

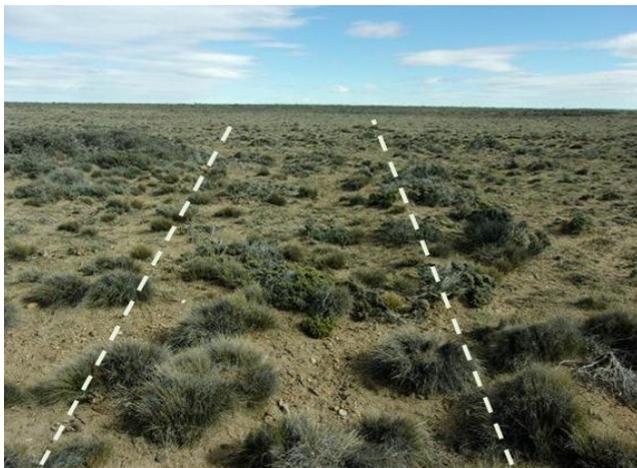


Fotografía III.C-33. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 5.

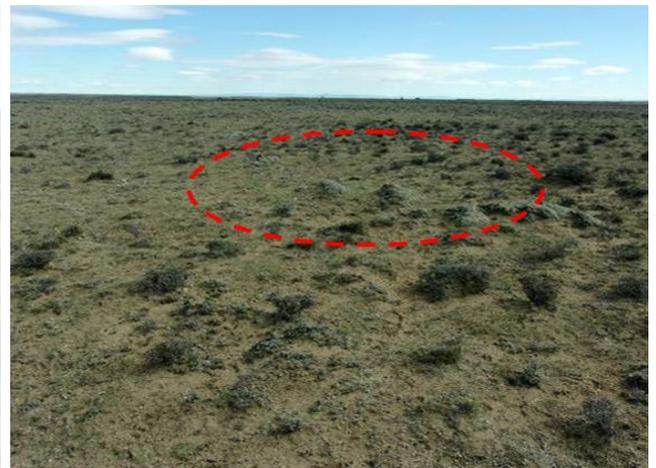


Fotografía III.C-34. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 5.

Aerogenerador 6



Fotografía III.C-35. Futuro camino de acceso al aerogenerador 6. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-36. Sitio donde se instalará el aerogenerador 6. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-37. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 6.



Fotografía III.C-38. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 6.

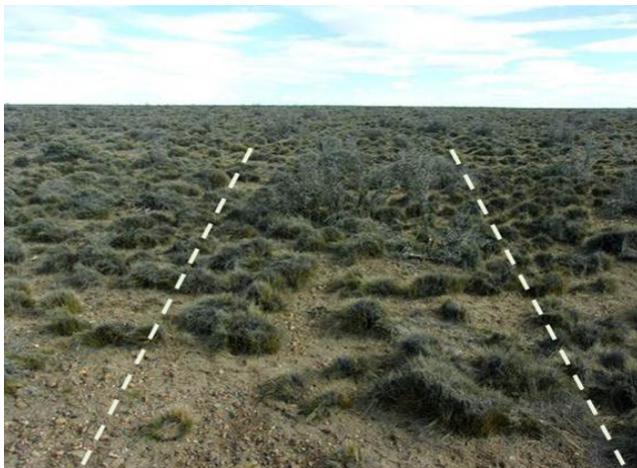


Fotografía III.C-39. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 6.



Fotografía III.C-40. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 6.

Aerogenerador 7



Fotografía III.C-41. Futuro camino de acceso al aerogenerador 7. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-42. Sitio donde se instalará el aerogenerador 7. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-43. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 7.



Fotografía III.C-44. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 7.

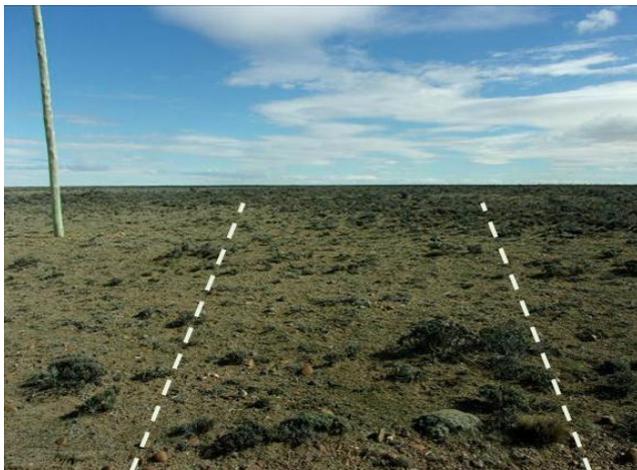


Fotografía III.C-45. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 7.

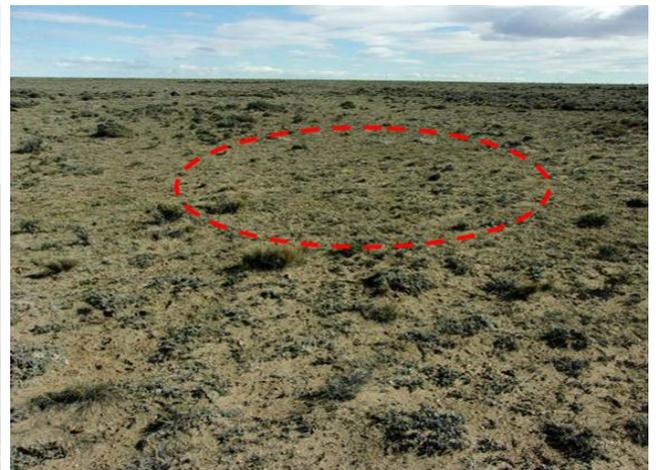


Fotografía III.C-46. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 7.

Aerogenerador 8



Fotografía III.C-47. Futuro camino de acceso al aerogenerador 8. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-48. Sitio donde se instalará el aerogenerador 8. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-49. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 8.



Fotografía III.C-50. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 8.



Fotografía III.C-51. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 8.



Fotografía III.C-52. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 8.

Aerogenerador 9



Fotografía III.C-53. Futuro camino de acceso al aerogenerador 9. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-54. Cartelería de identificación del camino de acceso revegetado. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-55. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 9.



Fotografía III.C-56. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 9.



Fotografía III.C-57. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 9.



Fotografía III.C-58. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 9.

Aerogenerador 10



Fotografía III.C-59. Sitio donde se instalará el aerogenerador 10.
Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-60. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 10.



Fotografía III.C-61. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 10.

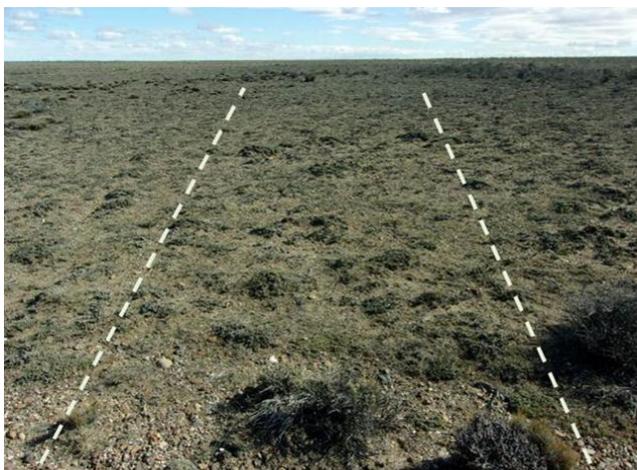


Fotografía III.C-62. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 10.



Fotografía III.C-63. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 10.

Aerogenerador 11



Fotografía III.C-64. Futuro camino de acceso al aerogenerador 11. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-65. Sitio donde se instalará el aerogenerador 11. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-66. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 11.



Fotografía III.C-67. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 11, se observa una línea sísmica.



Fotografía III.C-68. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 11.

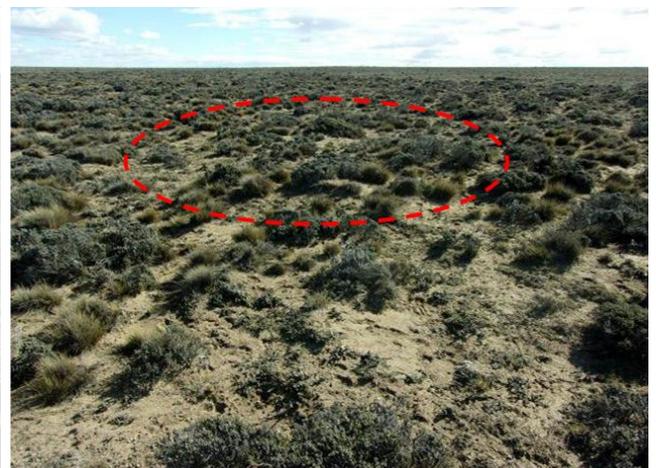


Fotografía III.C-69. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 11.

Aerogenerador 12



Fotografía III.C-70. Futuro camino de acceso al aerogenerador 12. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-71. Sitio donde se instalará el aerogenerador 12. Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-72. Vista panorámica hacia el Este desde el futuro aerogenerador 12.



Fotografía III.C-73. Vista panorámica hacia el Norte desde el futuro aerogenerador 12.



Fotografía III.C-74. Vista panorámica hacia el Oeste desde el futuro aerogenerador 12.



Fotografía III.C-75. Vista panorámica hacia el Sur desde el futuro aerogenerador 12.

En este recorrido se detectaron un total de 8 (ocho) interferencias, a saber:

- 7 (ocho) cruces con líneas eléctricas
- 1 (un) cruce con huella

En el siguiente cuadro se detallan que interferencias con los corredores internos proyectados.

Infraestructura	Tipo de interferencia	Cantidad de interferencia	Total
Futuro camino del aerogenerador 4	Huella	1	2
	Línea eléctrica	1	
Futuro camino del aerogenerador 5	Línea eléctrica	1	2
Futuro camino del aerogenerador 6	Línea eléctrica	1	1
Futuro camino del aerogenerador 7	Línea eléctrica	1	1
Futuro camino del aerogenerador 8	Línea eléctrica	1	1
Futuro camino del aerogenerador 9	Línea eléctrica	1	1
Total			8

Tendido Eléctrico Aéreo

Los tendidos eléctricos aéreos de 33 kV comprenden tanto a aquel que recorre el parque de Norte a Sur, de 7 km de longitud máxima (al cual se conectan cada uno de los aerogeneradores a través del tendido subte-

rráneo), como a las otras dos líneas que parten de la primera, de 2 km y 4,5 km de extensión y que terminan en las subestaciones eléctricas transformadoras (SET) CG2 y CG8 respectivamente.

Cabe aclarar que el tramo que conecta la SET CG8 con la SET CG2 existe prácticamente en un 90%, donde sólo un tramo corto, de aproximadamente 600 m, está previsto realizar nuevo, el cual se ubica en proximidades de la SET CG8. Está previsto que las líneas aéreas se monten en postes de pino, distantes uno de otros aproximadamente 50 m, con un conductor de aluminio de 120 mm².

En campo se realizó un recorrido de la futura línea eléctrica aérea de 33 kV que transcurre de Norte a Sur a lo largo de todo el parque eólico y desde la SET CG2 SET hasta la SET CG8 ubicada dentro de la PIAS y la Batería CG8.

En el tramo de aproximadamente 7 km que atraviesa de Norte a Sur el parque, y que liga a cada uno de los aerogeneradores, se desarrolla sobre una meseta homogénea, interrumpida por líneas de drenaje de desarrollo relativo. En este tramo se registraron un total de 12 cruces a saber:

- 3 (tres) cruces con caminos
- 6 (seis) cruces con drenajes
- 1 (un) cruce con picada
- 1 (un) cruce con ducto aéreo
- 1 (un) cruce con LET 132 kV

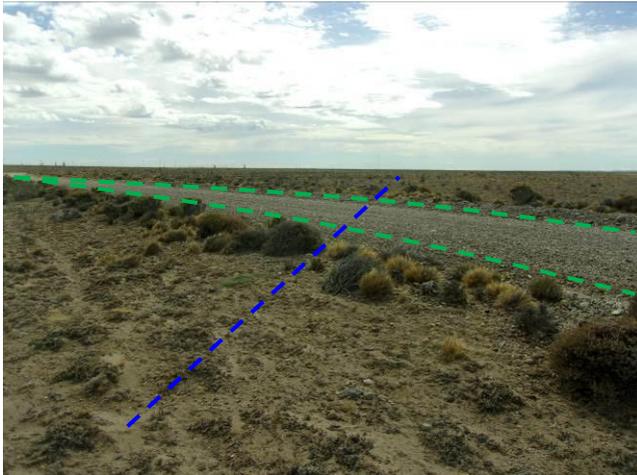
A continuación se muestra en imágenes, el recorrido del trazado, a lo largo de la hilera de aerogeneradores.



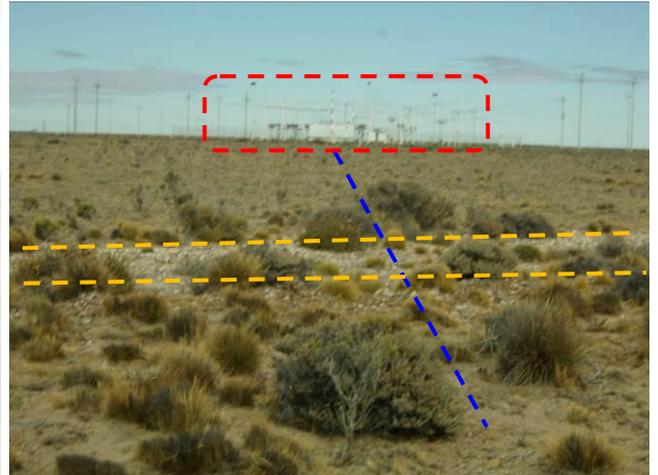
Fotografía III.C-76. Cartel de identificación de la Estación Transformadora Cañadón Grande 2. Foto en dirección SO.



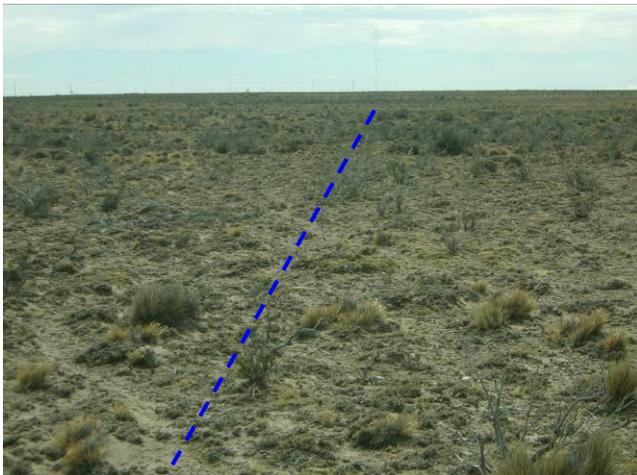
Fotografía III.C-77. Se observa la SET CG2. Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-78. Futura línea eléctrica atravesando camino principal. Foto en dirección NE.



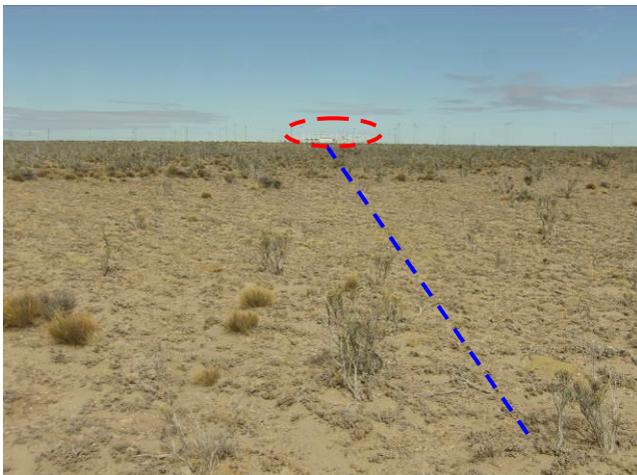
Fotografía III.C-79. Futura línea eléctrica desde la SET CG2 (rojo) atravesando picada (naranja). Foto en dirección SO.



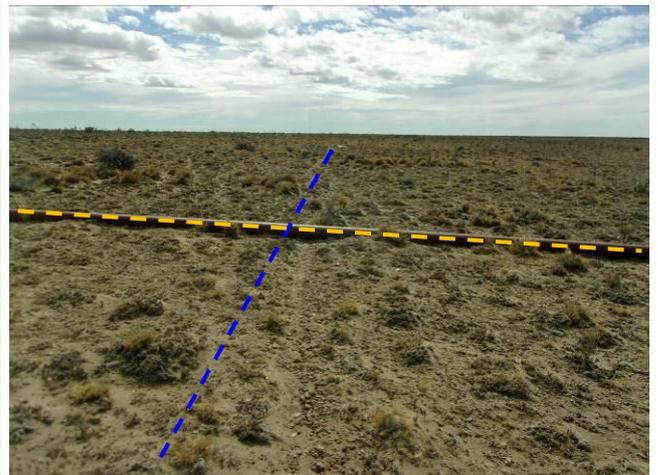
Fotografía III.C-80. Futura línea eléctrica atravesando la meseta. Foto en dirección NE.



Fotografía III.C-81. Vista general de uno de los drenajes que atraviesa la futura línea eléctrica. Foto en dirección Este.



Fotografía III.C-82. Futura línea eléctrica atravesando la meseta. En segundo plano se observa la SET CG2. Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-83. Futura línea eléctrica atravesando un ducto aéreo (naranja) entre aerogeneradores 3 y 4. Foto en dirección NE.

En el caso de la SET CG8, ésta se encuentra próxima a una zona de cañadones, por lo que en los primeros 2,6 km predomina un relieve ondulado. Los 2,5 km que siguen hasta la SET CG2 atraviesan zona de meseta, con un relieve más homogéneo. A lo largo del trazado se detectaron 24 (veinticuatro) interferencias en total, las que son detalladas a continuación:

- 5 (cinco) cruces con alambrados
- 9 (nueve) cruces con caminos
- 1 (un) cruce con cauce efímero
- 2 (dos) cruces con picadas
- 5 (cinco) cruces con drenajes
- 1 (un) cruce con LET 132 kV
- 1 (un) cruce con huella

A continuación se muestra en imágenes el recorrido del trazado desde la SET CG-8 a la SET CG-2.



Fotografía III.C-84. Cartel de identificación de la SET CG8. Foto en dirección NO.



Fotografía III.C-85. Se observa la SET CG8, la misma se encuentra en el lateral NE de la Estación. Foto en dirección NO.



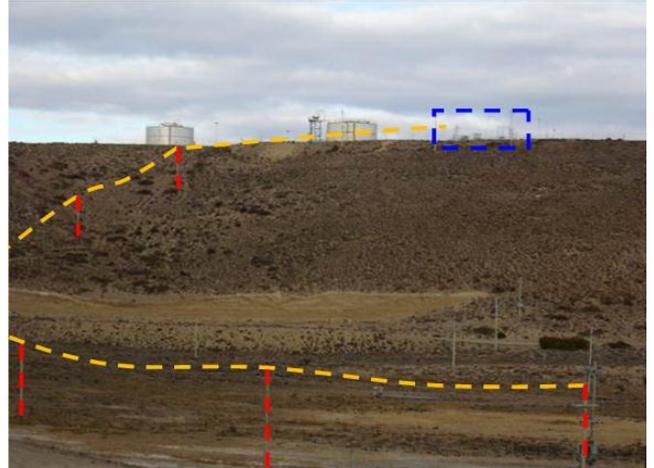
Fotografía III.C-86. Se observa SET CG8 (azul) y los postes para el tendido eléctrico (rojo). Foto en dirección NO.



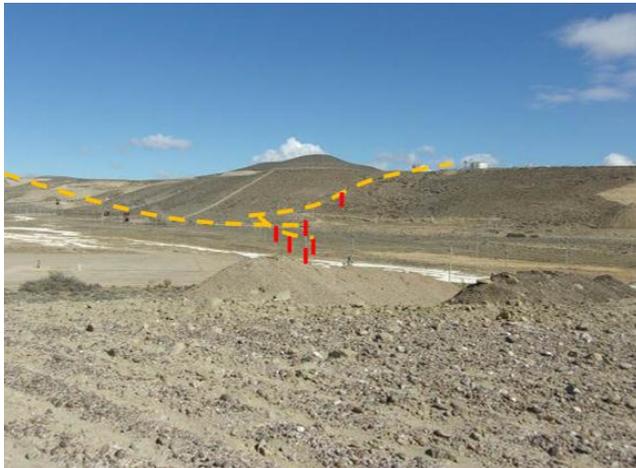
Fotografía III.C-87. Línea eléctrica (naranja) bajando hacia el cañadón. Se observan los postes (rojo). Foto en dirección Este.



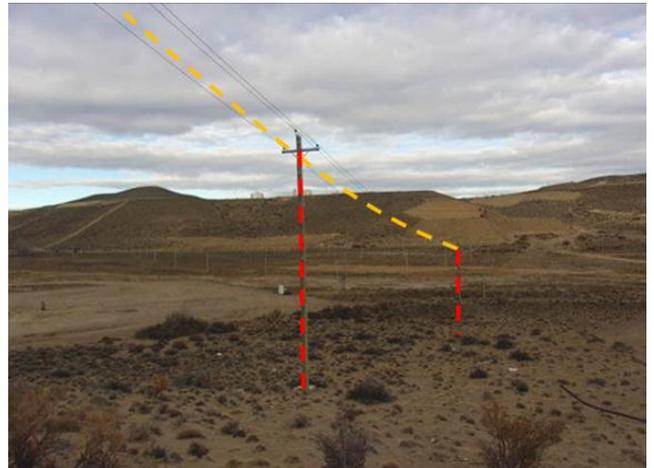
Fotografía III.C-88. Línea eléctrica (naranja) bajando hacia el cañadón. Se observan los postes (rojo). Foto en dirección Este.



Fotografía III.C-89. Línea eléctrica (naranja) desde la SET CG8 (azul). Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-90. Línea eléctrica (naranja) atravesando el cañadón. Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-91. Línea eléctrica (naranja) atravesando el cañadón. Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-92. Línea eléctrica (naranja) atravesando el camino de acceso al pozo PCG-281. Foto en dirección Sur.



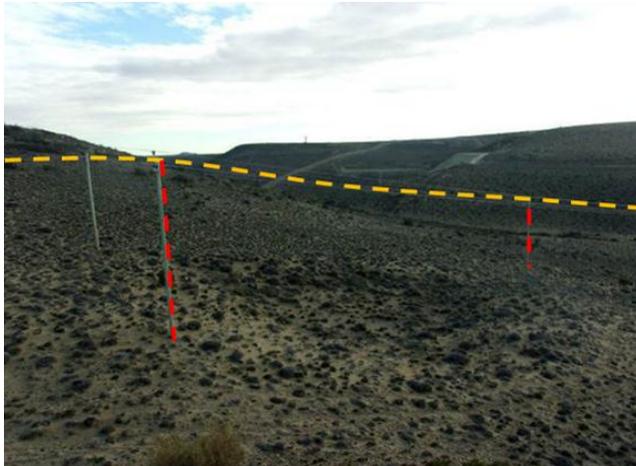
Fotografía III.C-93. Línea eléctrica (naranja) atravesando el camino de acceso al pozo PCG-7. Foto en dirección Este.



Fotografía III.C-94. Línea eléctrica (naranja) atravesando la ladera del cañadón. Foto en dirección Este.



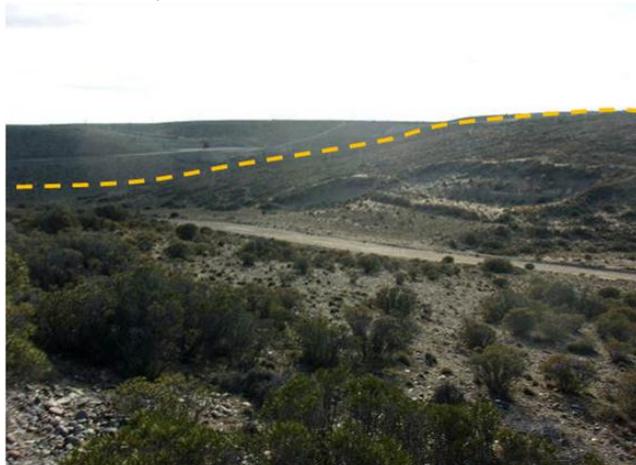
Fotografía III.C-95. Línea eléctrica (naranja). Foto en dirección Oeste.



Fotografía III.C-96. Línea eléctrica (naranja) pasando al Norte del pozo PCG-812. Foto en dirección Norte.



Fotografía III.C-97. Línea eléctrica (naranja) atravesando el cañadón. Foto en dirección Este.



Fotografía III.C-98. Línea eléctrica (naranja) atravesando un camino. Foto en dirección NE.



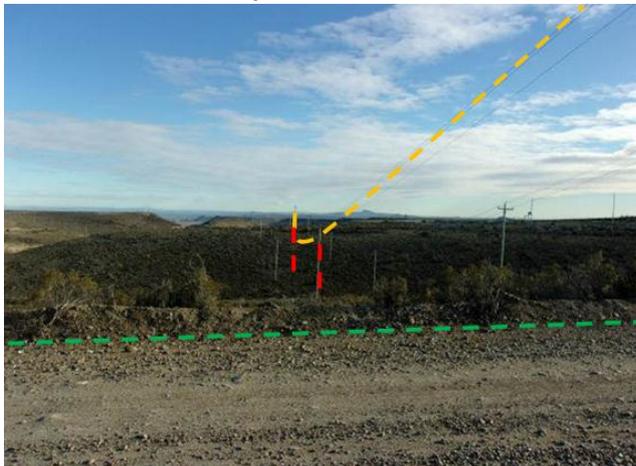
Fotografía III.C-99. Línea eléctrica (naranja) atravesando un drenaje. Foto en dirección Este.



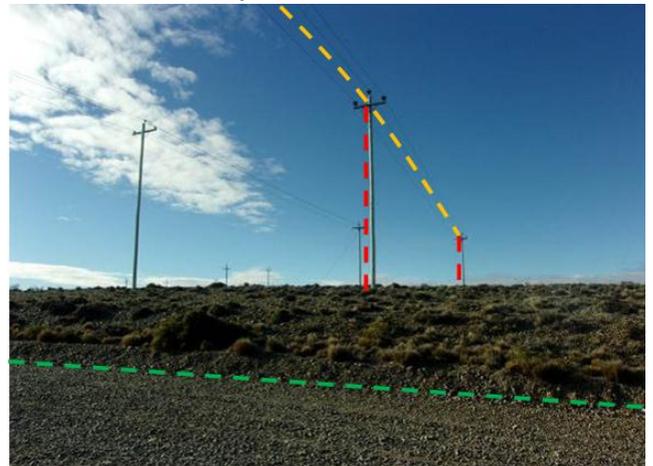
Fotografía III.C-100. Línea eléctrica (naranja) atravesando un drenaje. Foto en dirección SE.



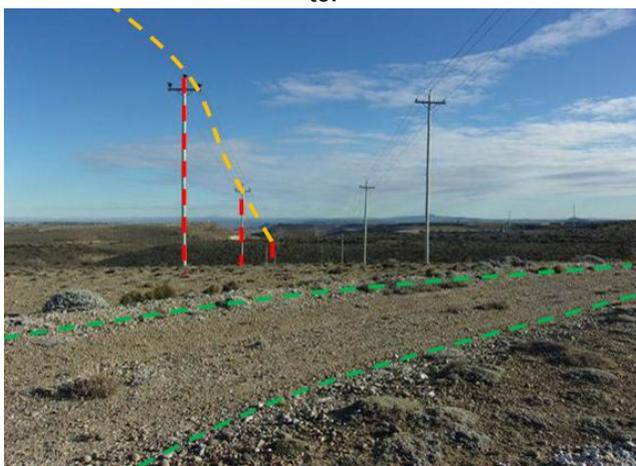
Fotografía III.C-101. Línea eléctrica (naranja) atravesando un drenaje. Foto en dirección Norte.



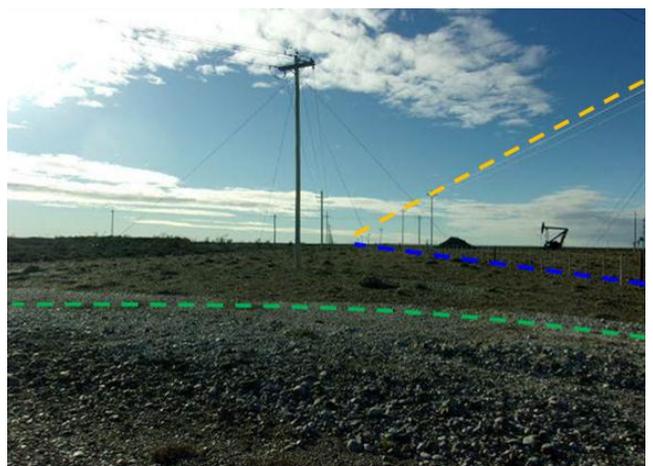
Fotografía III.C-102. Línea eléctrica (naranja) atravesando un camino de acceso (verde). Foto en dirección Norte.



Fotografía III.C-103. Línea eléctrica (naranja) atravesando un camino de acceso (verde). Foto en dirección Sur.



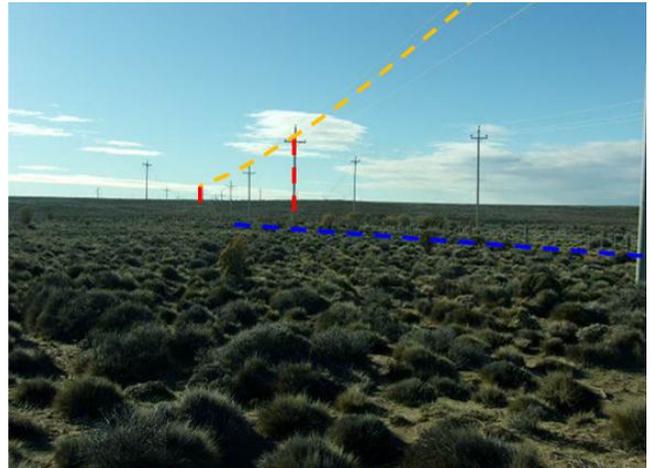
Fotografía III.C-104. Línea eléctrica (naranja) atravesando un camino de acceso al pozo PCG-159 (verde). Foto en dirección Norte.



Fotografía III.C-105. Línea eléctrica (naranja) por detrás del alambrado rural (azul) y del camino de acceso (verde). Foto en dirección Este.



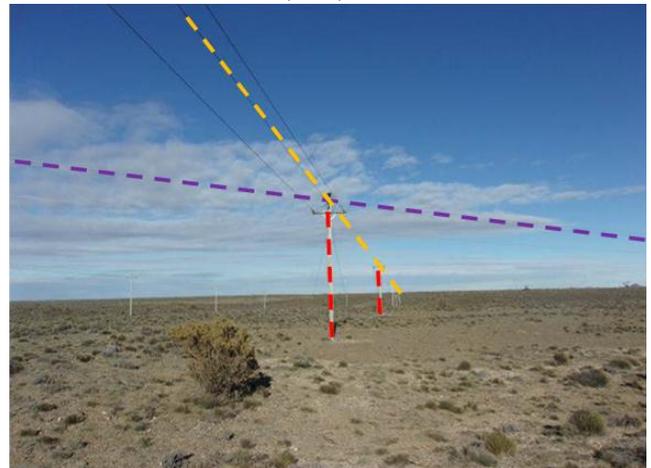
Fotografía III.C-106. Línea eléctrica (naranja) por detrás del alambrado rural (azul). Foto en dirección SO.



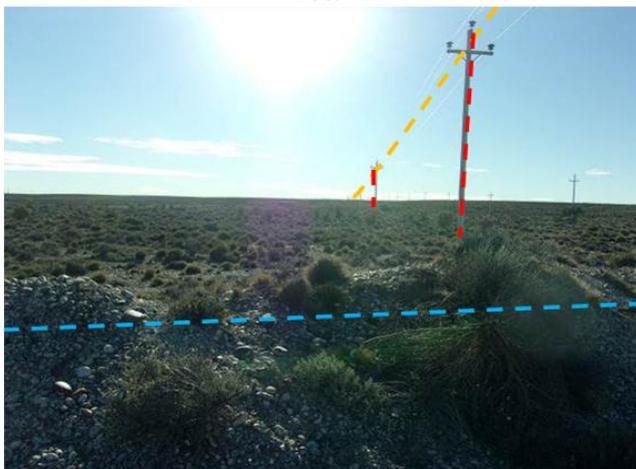
Fotografía III.C-107. Línea eléctrica (naranja) por delante del alambrado rural (azul). Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-108. Línea eléctrica (naranja) en cruce con la LET 132 kV (violeta) de la SCPL. Foto en dirección Este.



Fotografía III.C-109. Cruce de líneas eléctricas de 33 kV (naranja) y 132 kV (violeta). Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-110. Línea eléctrica (naranja) atravesando una picada (celeste). Foto en dirección NE.



Fotografía III.C-111. Línea eléctrica (naranja) llegando a la SET CG2. Foto en dirección SO.



Fotografía III.C-112. Se observa el lateral Sur de la SET CG2. Foto en dirección NO.



Fotografía III.C-113. Se observa la SET CG2 desde el vértice Noreste. Foto en dirección SO.

III.C.1 Programa de Trabajo

El programa de trabajo del proyecto está previsto que se lleve a cabo por etapas. En una primera etapa a cumplirse a fin del año 2017, se proyecta la realización de tres bases de los aerogeneradores 1, 2 y 3, mientras que el montaje propiamente dicho de los mismos se practicaría en el año 2018. Los otros nueve restantes se prevén emplazar en etapas posteriores.

III.C.2 Preparación del terreno

Recursos que serán alterados

Durante la construcción del parque eólico (fundaciones, cableado subterráneo y obras viales) se modificará la topografía (aunque de manera mínima), el suelo (por el movimiento del mismo) y la flora (por el desbroce que esta acción implica).

En la Tabla III.C.2-1 se presentan las medidas y los movimientos de suelos, involucrados durante la construcción de los caminos internos.

Tabla III.C.2-1. Medidas y movimientos de suelo involucrados en la construcción de los caminos internos de cada aerogenerador.

Medidas y movimientos de suelo involucrados	Caminos internos			
	Long (m)	Ancho	Espesor	Vol. (m³)
Desmatado Orgánico	50,00	10,00	0,15	75,00
Conformación Calzada (Cortes y Terraplenes)	50,00	10,00	0,50	250,00
Guardaganados (Unidad)	-	-	-	1,00
Señalización (Unidad)	-	-	-	5,00
Total	-	-	-	331,00

En la siguiente tabla se consignan las medidas previstas, movimientos de suelos y cimentaciones de los aerogeneradores, de manera aproximada.

Tabla III.C.2-2. Movimientos de suelos involucrados en la construcción de la locación para cada aerogenerador.

Locación para cada aerogenerador	Área (m²)	Espesor	Vol. (m³)
Desmatado Orgánico	4.249,00	0,15	637,35
Conformación Locación (Cortes y Terraplenes)	4.249,00	0,50	2.124,50
Señalización (Unidad)	-	-	3,00
Total	-	-	2.764,85