



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Resolución

Número:

Referencia: EX-2022-30469713- -GDEBA-DGAMAMGP – DIA – RESO - RP GLOBAL SAS - PARQUE EÓLICO “LA PAULINA” - MAORI – LOBERÍA

VISTO el EX2022-30469713-GDEBA-DGAMAMGP, la Ley Nacional Nº 25.675, las Leyes Provinciales Nº 11.723 y Nº 15.477, el Decreto Nº 89/22 y la Resolución OPDS Nº 492/19, y,

CONSIDERANDO:

Que la empresa RP GLOBAL SAS, solicita la Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto de obra denominado Parque Eólico “La Paulina” a ejecutarse en la localidad de Maorí, partido de Lobería de la Provincia de Buenos Aires, a cuyos fines acompaña el proyecto y la documentación requeridos por el artículo 11 de la Ley Nº 11.723;

Que el proyecto consiste en la construcción, montaje, puesta en servicio, operación - mantenimiento y cierre de un Parque Eólico, que incluye veintidós (22) aerogeneradores (WTG) Siemens SG 170 de 6,6 MW de potencia unitaria, con 170 m de diámetro rotórico y 115 m de altura de buje, las correspondientes líneas de interconexión interna de 33 kV, una subestación transformadora (SET) - Rel: 33/132 kV, y una línea de transmisión de 132 kV para evacuar la energía generada. La comercialización de la energía generada se realizará mediante la celebración de Contratos de Abastecimiento en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). Según lo proyectado, la energía que genere será evacuada al SADI a través de una (1) línea de

transmisión de energía de 132 kV, que vinculará a la SET del Parque Eólico con un punto de interconexión establecido en una Línea Aérea de Alta Tensión existente, en donde se realizará la apertura de la misma. La empresa prevé dos (2) posibles puntos de interconexión, uno a través de la apertura de la Línea Aérea

de Alta Tensión (LAAT) que une a la Estación Transformadora (E.T.) Necochea con la E.T. Tandil (NE-TD), y el otro a través de la apertura de la LAAT que une a la E.T. Necochea con la E.T. Gonzáles Chaves (NEGC), ambas líneas existentes funcionan con una tensión de 132 kV;

Que el profesional que suscribe el estudio de impacto ambiental FERNANDO VALDOVINO se encuentra debidamente inscripto en el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administrador de Relaciones (RUPAYAR), con el número RUP - 000740, de acuerdo a las previsiones de la Resolución N° RESOL-2019-489- GDEBADGAOPDS;

Que en orden 2, se presenta la planilla de cómputo y presupuesto de la obra;

Que en órdenes 6, 7 y 10 respectivamente constan la liquidación de la tasa, la boleta electrónica para el pago y la cancelación de pago correspondiente;

Que según consta en orden 14, se ha realizado el procedimiento de participación ciudadana conforme Resolución OPDS N° 557/19, habiéndose recibido 5 observaciones, en el correo electrónico: participacionciudadana@ambiente.gba.gob.ar;

Que en orden 17 (archivo embebido) la Dirección de Bosques informa que el área del proyecto no se encuentra afectada al Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos vigente, aprobado por Ley N° 14.888 (IF-2023-28169995-GDEBA-DBOSMAMGP);

Que en orden 17 (archivo embebido) la Dirección de Áreas Protegidas informa que el área del proyecto no se encuentra afectada al régimen de Reservas y Monumentos Naturales de la Provincia de Buenos Aires de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 10.907, no cuenta con Paisajes Protegidos y Espacios Verdes de interés Provincial de acuerdo a lo normado en la Ley N° 12.704, y no presenta Sitios RAMSAR (IF-2023-42821232-GDEBADAPMAMGP);

Que en orden 17, en base a lo expuesto por la Dirección de Áreas Protegidas y la Dirección de Bosques, la Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes informa que del análisis realizado no surgen situaciones ambientales bloqueantes y condicionantes en el marco de la Resolución N° 492/19;

Que se adjunta en orden 22 el Informe Técnico Final (IF-2023-51200322-GDEBA-DEIAOMAMGP) elaborado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Obras, del cual surge que se encuentran dadas las condiciones para otorgar la Declaración de Impacto Ambiental, sujeta al cumplimiento de los condicionamientos establecidos en el referido informe;

Que en orden 26 la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental manifestó la factibilidad de dar curso favorable al proyecto presentado por la empresa RP GLOBAL SAS, de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 11.723, supeditado al estricto cumplimiento de los condicionantes y observaciones establecidos por el Anexo I (IF-2023-51807840-GDEBA-DPEIAMAMGP) de la presente resolución;

Que la Declaración de Impacto Ambiental no suople los permisos, habilitaciones, autorizaciones y demás instrumentos que corresponde emitir a otros órganos de las Administraciones Nacional, Provincial y Municipal necesarios para la ejecución, mantenimiento y operación de la obra proyectada, debiendo obtenerse los mismos con anterioridad al inicio de la obra y/o su operación según corresponda;

Que, asimismo, la Declaración de Impacto Ambiental no exime a su titular y/o a los responsables de la ejecución, mantenimiento y operación de la obra del cumplimiento de la normativa vigente en los tres ámbitos de gobierno (Nacional, Provincial y Municipal);

Que han tomado intervención Asesoría General de Gobierno y Fiscalía de Estado;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por la Ley Nº 11.723, el artículo 20 de la Ley Nº 15.477, el Decreto Nº 89/22 y la Resolución OPDS Nº 492/19;

Por ello;

EL SUBSECRETARIO DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

RESUELVE

ARTÍCULO 1º. Declarar Ambientalmente Apto el Proyecto de Obra denominado Parque Eólico “La Paulina” a ejecutarse en la localidad de Maorí, partido de Lobería de la Provincia de Buenos Aires, presentado por la empresa RP GLOBAL SAS, descripto en el Anexo I (IF-2023-51807840-GDEBA-DPEIAMAMGP) que forma parte integrante de la presente, en el marco de la Ley Nº 11.723 y la Resolución OPDS Nº 492/19.

ARTÍCULO 2º. Dejar establecido que, sin perjuicio de todo otro requerimiento que en el marco de su condición de autoridad de aplicación este Ministerio de Ambiente pudiera exigir, la obra declarada ambientalmente apta en el artículo 1º, queda condicionada al estricto cumplimiento de los requisitos que constan en el Anexo I (IF-2023-51807840-GDEBA-DPEIAMAMGP) a que se hace mención en el artículo anterior.

ARTÍCULO 3º. Registrar, comunicar, notificar y dar al SINDMA. Cumplido, archivar.

Digitally signed by COUYOUPETROU Luis Mario
Date: 2024.03.06 15:29:24 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2024.03.06 15:29:40 -03'00'



ANEXO I

El presente analiza el Parque **Eólico “La Paulina”** a ejecutarse en el Partido de Lobería de la Provincia de Buenos Aires, presentado por la empresa RP GLOBAL S.A.S., para las obras descriptas en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) presentado ante este Ministerio de Ambiente de Provincia de Buenos Aires, en el marco del EX-2022-30469713- -GDEBA-DGAMAMGP.

I.- INTRODUCCIÓN

a) Resumen Ejecutivo

El Plan Integral de obras propuesto por la empresa **RP Global S.A.S.** (CUIT: 30-71575882-9) prevé la construcción, montaje, puesta en servicio, operación - mantenimiento y cierre de un Parque Eólico, que incluye veintidós (22) aerogeneradores (WTG) Siemens SG 170 de 6,6 MW de potencia unitaria, con 170 m de diámetro rotórico y 115 m de altura de buje, las correspondientes líneas de interconexión interna de 33 kV, una subestación transformadora (SET) - Rel: 33/132 kV, y una línea de transmisión de 132 kV para evacuar la energía generada. La comercialización de dicha energía se realizará mediante la celebración de Contratos de Abastecimiento en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

Según lo proyectado, este parque estará ubicado en la Localidad de **Maori** del Partido de **Lobería**, Provincia de Buenos Aires, y la energía que genere será evacuada al SADI a través de una (1) línea de transmisión de energía de 132 kV, que vinculará a la SET del Parque Eólico con un punto de interconexión establecido en una Línea Aérea de Alta Tensión existente, en donde se realizará la apertura de la misma.

La empresa prevé dos (2) posibles puntos de interconexión, uno a través de la apertura de la Línea Aérea de Alta Tensión (LAAT) que une a la Estación Transformadora (E.T.) Necochea con la E.T. Tandil (NE-TD), y el otro a través de la apertura de la LAAT que une a la E.T. Necochea con la E.T. González Chaves (NE-GC), ambas líneas existentes funcionan con una tensión de 132 kV.

b) Justificación del Proyecto

El principio básico de la futura Granja Eólica es aprovechar la energía cinética del viento, recurso renovable y gratuito, para producir energía eléctrica y así poder inyectar **145 MW** de potencia nominal al SADI.

El presente proyecto tiene como objetivo primordial contribuir al abastecimiento de energía eléctrica a nivel nacional, promoviendo a la vez el desarrollo de una matriz energética de bajo impacto ambiental, basada en el uso de fuentes renovables de energía.

La implementación de proyectos cimentados en el uso de energías renovables, tiene especial relevancia en el marco de la Ley Nac. N° 27.191, la cual establece como objetivo para el año 2025, lograr una contribución de fuentes renovables de energías, que alcance un abastecimiento del veinte por ciento (20 %) del consumo total de energía eléctrica a nivel nacional.





El proyecto en estudio contribuirá a satisfacer la creciente demanda energética del país mediante la generación de electricidad a partir de energía eólica, fortaleciendo el sistema en virtud de la mayor disponibilidad de energía, dándole robustez y confiabilidad (menor frecuencia – FMIK - y duración – TTIK - en cortes no programados) y diversificando de este modo la matriz energética nacional, objetivos de vital importancia para el desarrollo sostenible de la Argentina. El Parque Eólico La Paulina permitirá reducir las emisiones de CO₂ (GEI), sustituyendo el uso de combustibles de origen fósil (energía contaminante, no renovable), por la energía del viento (energía “limpia”), recurso renovable y disponible todo el año en la zona del emprendimiento.

II.- SITUACIÓN DEL PREDIO

El terreno en donde estará ubicado el parque eólico (polígono técnico) tiene unas **1.434 hectáreas**, de las cuales 1.080 hectáreas han sido cedidas por el propietario de las mismas para el desarrollo del proyecto.

a) Ubicación

El Proyecto Eólico La Paulina se ubica al **Sudeste de la Provincia de Buenos Aires**, en la **Localidad de Maori del Partido de Lobería**, a la vera de la Ruta Provincial N° 227, la cual se encuentra en buenas condiciones de transitabilidad.

El partido de Lobería limita al Oeste con el partido de Necochea, al Sur con el Mar Argentino, al Norte con el partido de Tandil y al Este con los partidos de Balcarce y General Alvarado.

El predio previsto para emplazar el proyecto posee un único ingreso en el kilómetro 23,8 de la Ruta Provincial N° 227, entre la localidad de Pieres (ubicada a 7,2 km hacia el sur) y la localidad de Lobería (ubicada a 19 km hacia el noroeste); y se encuentra 22 km al norte de la ciudad de Necochea.

b) Nomenclatura catastral

El predio del proyecto ocupa las parcelas identificadas con la siguiente nomenclatura catastral:

Circunscripción 5 – Parcelas: 528 A, 528 B, 528 G, 528 K, 528 N, 528 S, 536 A.

c) Coordenadas de los Vértices

En la siguiente tabla se listan los **Vértices** del polígono de emplazamiento del futuro Parque Eólico, y la ubicación de los mismos expresada en Coordenadas Geográficas WGS84 y en Coordenadas Planas Posgar 94 Faja 5:

Vértice	Coordenadas Geográficas WGS84		Coordenadas Planas Posgar 94 Faja 5	
	Latitud (S)	Longitud (O)	Latitud	Longitud
1	38° 19' 35,603"	58° 41' 41,711"	-58.69491983	-38.32655638
2	38° 18' 57,401"	58° 42' 30,786"	-58.70855177	-38.31594474
3	38° 21' 20,700"	58° 45' 28,579"	-58.75793852	-38.35575011
4	38° 22' 09,107"	58° 44' 25,983"	-58.74055081	-38.36919644





5	38° 21' 39,533"	58° 43' 49,830"	-58.73050822	-38.36098141
6	38° 21' 41,634"	58° 43' 46,512"	-58.72958663	-38.36156505
7	38° 21' 30,025"	58° 43' 32,277"	-58.72563240	-38.35834019
8	38° 22' 14,006"	58° 42' 35,420"	-58.70983882	-38.37055716
9	38° 22' 02,402"	58° 42' 21,374"	-58.70593731	-38.36733384
10	38° 21' 17,864"	58° 43' 17,982"	-58.72166170	-38.35496221
11	38° 19' 53,472"	58° 41' 35,659"	-58.69323858	-38.33152002

d) Criterios Aplicados para la Selección del predio

Los siguientes criterios fueron los que se han adoptado para la selección del sitio donde se emplazaría el futuro **Parque Eólico La Paulina**:

- **Potencial Eólico.**

El parque eólico La Paulina se ubicaría a unos 30 km de la costa sur de la Provincia de Buenos Aires y, en particular, de la localidad de Necochea. Esta zona se caracteriza por su cercanía a los océanos, donde los vientos soplan hacia el continente de forma constante, lo cual es favorable para obtener un buen rendimiento energético en el parque.

El análisis de los vientos de la zona se realizó a partir de la información obtenida del registro de la torre meteorológica "MET - MAST LA PAULINA" que se encuentra dentro del área del proyecto, y de los resultados del modelado (serie ERA-I) realizados por la empresa.

Se utilizó la serie Satelital ERA-I porque se considera que es la que tiene mayor representatividad en el área de estudio. La misma cuenta con datos históricos desde el año 2007 y un registro con valores de velocidad de viento para los 100, 130 y 150 m de altura. Los resultados presentan un salto de intensidad eólica en los meses de junio a agosto cuyo promedio de velocidad se ubica en los 10,3; 9,6 y 8,9 m/s para los 100, 130 y 150 m respectivamente. Por su parte, febrero presenta las intensidades más bajas con un promedio de 8,6 m/s para los 100 m.

La estación meteorológica MET- MAST LA PAULINA cuenta con un registro de vientos desde noviembre del 2018. La rosa de los vientos obtenida del registro de dicha estación indica que los vientos provienen principalmente desde el segundo cuadrante (cuadrante noroeste) siendo la dirección NNO la más frecuente. De forma secundaria, los vientos más frecuentes provienen desde el tercer cuadrante (suroeste).

De acuerdo a los estudios y análisis realizados previamente, el lugar elegido reúne las condiciones y características específicas necesarias para asegurar el éxito del emprendimiento en cuanto al recurso eólico.

- **Caracterización del ambiente**

La principal actividad de la zona es la producción agropecuaria, aunque por su posición estratégica frente al mar, en temporada Estival también se destaca la actividad turística.

El espacio en donde se prevé la instalación de los aerogeneradores se inserta en un paisaje de llanura antropizado. Todo el proyecto se emplazará en campos dedicados a la actividad agrícola, con áreas cultivadas con girasol, trigo, maíz y soja; y con parcelas alambradas según cultivos. En el interior del campo, también existen distintas instalaciones (casas de peo-





nes, silos y obraje), a las cuales se accede por caminos rurales internos.

La parcela se encuentra dividida longitudinalmente por un camino rural interno en cuyo recorrido se observa infraestructura como: espacios de almacenamiento o acopio (de agua y de cereales), un taller y recinto de herramientas, y una vivienda rural. Cerca del ingreso a la parcela desde la Ruta Provincial N° 227, el cual constituye el único acceso, se encuentra una segunda vivienda rural. A su vez, dentro de la parcela existen pequeños cuerpos de agua efímeros y también humedales que son refugio de aves de la zona.

• Zonificación según grado de Sensibilidad Ambiental

A fines de evaluar Parques Eólicos Terrestres se desarrolló en este Ministerio, una zonificación de la Provincia de Buenos Aires en base a la legislación vigente y a criterios de sensibilidad ambiental (faunística, botánica y/o ecológica).

Cuadro de Cercanías	Si	No
Parque Nacional		X
Áreas Naturales – Ley N° 10.907		X (2)
Monumento natural – Ley N° 10.907		X
Ramsar (Ley N° 23.919 y N° 25.335).		X
Reservas de la biosfera		X
Áreas valiosa de pastizal (AVP)	X (3)	
Paisajes Protegidos y Espacios Verdes de interés Provincial. Ley N° 12.704		X (4)
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)	X (1)	
Reservas de la defensa		X
Reserva municipal		X
Áreas y sitios de Importancia para la conservación de los murciélagos (AI-COM'sy SICOM's).		X

(1) El AICA más cercano a la zona del proyecto, es el Arroyo Cristiano Muerto que se encuentra a 63 km y es compartido por los partidos de San Cayetano y Tres Arroyos. La región se caracteriza por los relieves llanos a suavemente ondulados, y está surcada en sentido norte-sur por arroyos que desaguan en el océano Atlántico.

(2) La Reserva más próxima al área del proyecto es la Reserva Natural Arroyo Zabala (creada en 2001 por la Ley Provincial 12.743) que se localiza a 63 km al suroeste del predio. La desembocadura del Arroyo Zabala, entre los Partidos de Necochea y San Cayetano, constituye una zona de médanos costeros de gran riqueza de especies animales y vegetales, que aún no presenta transformaciones ambientales graves, dado que se encuentra lejos de centros poblados y es de difícil acceso.

(3) El área del proyecto se encuentra localizada en la AVP 1. **Cerrilladas – Llanura periserrana de Tandilia**. Conforme este inventario se considera como AVPs a una superficie considerable de pastizales naturales en buen estado de conservación, que puede ser un relicto de pocas hectáreas con especies endémicas, una serie de parches con una comunidad vegetal particular o un área de gran tamaño y biodiversidad.

A su vez, estos fragmentos son refugio de predadores/reguladores de plagas agrícolas, refugio de fauna, protegen los suelos, conservan in situ germoplasma de papa y de forrajeras nativas y muchos de ellos tienen importancia arqueológica.

(4) El Paisaje protegido denominado la poligonal tiene como objetivo preservar el cordón serrano próximo a la ciudad de Tandil está delimitado por la intersección de las actuales Rutas Nacional N° 226 y Provinciales N° 74 y N° 30. La Ley establece la prohibición de autorizaciones o habilitaciones para la instalación de explotaciones mineras e insta a la reconversión a las explotaciones mineras en curso en dicha área. Cuenta con un Plan de Manejo.

• Conexión eléctrica al SADI

La energía generada por el Parque Eólico La Paulina deberá ser inyectada al SADI (Sistema





Argentino De Interconexión). En la zona existen dos líneas aéreas de 132 kV, que pertenecen a dicho sistema, a las que se podría volcar la energía generada en el parque luego de adecuar su nivel de tensión. Con este fin, el proyecto contempla la construcción de una nueva **subestación transformadora** (SET Paulina) que permitirá elevar la tensión de 33 kV (que es la de generación del parque), a una tensión de 132 kV (que es la correspondiente a las líneas de alta tensión del SADI). La conexión se completará con una nueva línea aérea de alta tensión (LAAT) doble terna, que vinculará a la SET Paulina con una de las líneas existentes que deberá ser abierta en el punto de interconexión (PDI).

• Situación social

Si bien el área de influencia directa del proyecto se circunscribe a áreas no aglomeradas o dedicadas a la actividad rural, se tienen en cuenta como áreas de influencia indirecta o de referencia, a las localidades de Pieres, Lobería y Necochea. El partido de Lobería tiene una densidad poblacional menor que la del partido de Necochea, y ambos, muy por debajo de la densidad media provincial. En estos partidos, la mayoría de la población vive en áreas urbanas, por lo que no va a estar dentro del área de influencia directa del proyecto en estudio.

• Aeropuertos

El municipio de Lobería no cuenta con servicio comercial de vuelos. El aeropuerto más cercano en funcionamiento es el de Mar del Plata, que no tiene una frecuencia de vuelos significativa.

III.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Como ya se mencionó, el proyecto en estudio contempla la construcción de las siguientes obras de infraestructura:

- ✓ Un Parque Eólico con veintidós (22) aerogeneradores (WTG) Siemens SG 170 de 6,6 MW de potencia unitaria.
- ✓ Las correspondientes líneas soterradas de media tensión (33 kV), de interconexión interna del parque, necesarias para colectar la energía generada y conducirla hasta la subestación transformadora.
- ✓ Una subestación transformadora (SET) - Rel: 33/132 kV, para elevar la tensión, de MT a AT, y llevarla hasta los 132 kV de las líneas de transmisión.
- ✓ Una línea de transmisión doble terna de 132 kV, para evacuar la energía generada en el parque, hacia el SADI.

CARACTERIZACIÓN DEL PARQUE EÓLICO

Para evitar riesgos para las aeronaves que circulen por la zona, los equipos se encontrarán adecuadamente balizados con pintura y luces, conforme a lo requerido por la autoridad aeronáutica.

Los equipos aerogeneradores se encuentran recubiertos con pintura antirreflejos (mate) minimizando los riesgos de encandilamiento por reflexión solar sobre las palas de los equipos.

El parque eólico, en especial su sistema de transmisión de energía eléctrica de media y alta de tensión, conforman fuentes de radiaciones electromagnéticas con potencial producción de interferencias sobre sistemas electrónicos. Estas afectaciones podrían ser percibidas hasta





en un radio de 1 a 2 km desde las turbinas o cerca de la LAAT de vinculación de 132 kV. En todos los casos se deberá dar cumplimiento a las exigencias establecidas en la Resolución de la Secretaría de Energía de la Nación N° 77/98.

• Layout del parque

La configuración o selección del **layout** del parque eólico sobre el terreno es fundamental para garantizar el correcto funcionamiento de las máquinas, evitando regímenes turbulentos y pérdidas excesivas por el efecto estela, por lo cual, los aerogeneradores serán distribuidos en el interior de la parcela con un distanciamiento entre sí de entre 600 m y 1 km.

El parque eólico proyectado de 145 MW, consta de 22 aerogeneradores (WTG) Siemens SG 170 de 6,6 MW, dispuestos en las posiciones reflejadas en la Tabla siguiente:

Nombre	POSGAR94				Coordenadas Gauss Krüger Faja 2 Datum Campo Inchauspe	
	Coordenadas Gauss Krüger		Coordenadas Geográficas		X	Y
	Latitud (S)	Longitud (O)	Latitud (S)	Longitud (O)		
WTG 1	347339.00	5752716.00	38° 21' 38,598"	58° 44' 50,351"	5753684.769	5609486.892
WTG 2	347928.00	5752147.00	38° 21' 57,412"	58° 44' 26,534"	5753096.775	5610057.240
WTG 3	347445.00	5753998.00	38° 20' 57,089"	58° 44' 44,986"	5754962.981	5609634.527
WTG 4	347944.00	5753450.00	38° 21' 15,166"	58° 44' 24,863"	5754398.911	5610115.587
WTG 5	348639.00	5752886.00	38° 21' 33,880"	58° 43' 56,676"	5753812.471	5610792.075
WTG 6	348219.00	5754827.00	38° 20' 30,678"	58° 44' 12,470"	5755766.614	5610435.259
WTG 7	348734.00	5754221.00	38° 20' 50,644"	58° 43' 51,732"	5755144.038	5610930.435
WTG 8	349419.00	5753731.00	38° 21' 06,951"	58° 43' 23,901"	5754631.904	5611599.337
WTG 9	349674.00	5752960.00	38° 21' 32,108"	58° 43' 13,991"	5753852.812	5611829.215
WTG 10	350147.00	5752523.00	38° 21' 46,566"	58° 42' 54,844"	5753400.548	5612287.893
WTG 11	350604.00	5752070.00	38° 22' 01,531"	58° 42' 36,367"	5752932.805	5612730.054
WTG 12	348835.00	5755455.00	38° 20' 10,688"	58° 43' 46,621"	5756374.439	5611071.501
WTG 13	349395.00	5754925.00	38° 20' 28,215"	58° 43' 23,971"	5755826.381	5611614.140
WTG 14	350045.00	5754353.00	38° 20' 47,157"	58° 42' 57,644"	5755233.406	5612245.391
WTG 15	349466.00	5756130.00	38° 19' 49,180"	58° 43' 20,122"	5757028.769	5611724.267
WTG 16	349968.00	5755553.00	38° 20' 08,195"	58° 42' 59,896"	5756435.608	5612207.397
WTG 17	350571.00	5755039.00	38° 20' 25,227"	58° 42' 35,461"	5755902.146	5612793.550
WTG 18	350093.00	5756748.00	38° 19' 29,516"	58° 42' 53,836"	5757626.250	5612371.182
WTG 19	350788.00	5756260.00	38° 19' 45,760"	58° 42' 25,596"	5757115.797	5613050.160
WTG 20	351292.00	5755627.00	38° 20' 06,590"	58° 42' 05,326"	5756466.579	5613533.476
WTG 21	350650.00	5757370.00	38° 19' 09,680"	58° 42' 30,432"	5758230.007	5612948.244
WTG 22	351153.62	5756769.05	38° 19' 29,470"	58° 42' 10,157"	5757612.848	5613432.225

CARACTERÍSTICAS DE LOS AEROGENERADORES

Los 22 aerogeneradores preseleccionados para el proyecto serán del tipo tripala a barlovento de eje horizontal, de la marca Siemens, modelo: **(WTG) Siemens SG 170** de **6.6 MW**, que otorgarán al parque una generación nominal total de **145 MW** de potencia y tendrán las siguientes especificaciones técnicas:





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS WTG SIEMENS SG 170	
Potencia nominal	6.6 MW
Clases de vientos	Bajos y medios
Controles	Pitch y velocidad variable
Altura de buje	115 m
Altura de la torre	100, 115, 135, 145, 155, 165 m y site-specific
Diámetro de rotor	170 m
Área de barrido	22.697 m ²
Tecnología	Geared

La vida útil mínima de una turbina eólica ronda los 20 años bajo condiciones de viento extremo, pero para vientos moderados y con bajas intensidades de turbulencias, es probable que las turbinas originales alcancen los **25 años de servicio** antes de requerir reemplazos o redimensionamientos.

Los aerogeneradores contarán con un sistema de **paso / pitch variable**, adaptando el ángulo de exposición de las palas en función de la velocidad del viento. De esta manera, resultará posible regular la velocidad de giro, controlar el par soportado por los distintos elementos del equipo, utilizar las palas completas como freno aerodinámico y obtener la máxima extracción de potencia para los distintos regímenes de viento, funcionando en condiciones aerodinámicas óptimas, independientemente de la temperatura y la densidad del aire.

Transformador: Como el generador produce energía eléctrica en baja tensión (BT), se requerirá un transformador elevador de tensión en cada molino para poder volcar la potencia generada al circuito de MT (33 kV) del Parque Eólico. Este transformador, que se ubicará en un compartimiento separado en la parte posterior de la góndola, será de resina seca y **libre de aceites refrigerantes** (libre de PCBs), especialmente desarrollado para la operación en aerogeneradores.

El sistema de frenado aerodinámico, al accionarse, realizará un cambio en el ángulo de ataque de las palas (pitch), lo cual suspenderá la rotación. Además, se activará un sistema de freno de disco que se encontrará montado en el eje de alta velocidad del multiplicador.

La **regulación del pitch** (rotación de las palas) se realizará por medio de tres cilindros hidráulicos, uno por cada pala. La unidad hidráulica estará instalada en la góndola y proveerá la presión adecuada tanto para la regulación del pitch como para el sistema de frenado. Estos sistemas estarán equipados con **acumuladores hidráulicos** para garantizar una parada segura y controlada, incluso durante interrupciones eléctricas en la red.

Aceites: Los aerogeneradores contendrán aceites en los circuitos de refrigeración / lubricación, como en la caja multiplicadora y en los sistemas hidráulicos.

CABLEADO INTERNO

Circuitos internos de potencia de Media Tensión (33 kV)

La red eléctrica interna del futuro Parque Eólico será la encargada de conducir la energía producida por cada aerogenerador, hasta la subestación transformadora del complejo, a través de electroductos subterráneos de Media Tensión (33 kV).

Para producir menores impactos sobre el medio receptor, el cableado interno de potencia del





parque estará soterrado, y el tendido de cables se realizará, mayormente, siguiendo de forma cercana y paralela, a rutas y caminos existentes. De esta manera, las zonas de trabajo se circunscribirán a zonas ya intervenidas, tanto para las tareas construcción como para las eventuales tareas de mantenimiento, evitando así posibles impactos sobre los distintos componentes del sistema ambiental receptor.

La salida de los cables de potencia del aerogenerador, se realizará a través de tubos rígidos embutidos en la base de hormigón. Una vez fuera de la misma, los cables continuarán su tendido por canalizaciones subterráneas hasta su vinculación con la subestación transformadora del parque. Las zanjas para esta red de potencia se cavarán hasta una profundidad de 1,2 m, y tendrán un ancho que podría variar entre 0,6 m y 0,9 m, dependiendo del número de ternas que circulen por el tramo.

Los cables serán depositados a 10 cm del fondo del zanjado, previa colocación de una primera capa de arena. Los siguientes 30 cm, estarán rellenos también con arena, para colocar luego, a 40 cm del fondo, una placa de protección mecánica para los conductores. El resto de la zanja será tapada con tierra seleccionada proveniente de la propia excavación, debiendo colocar obligatoriamente, una cinta de precaución que indique la tensión de servicio del electroducto a unos 50 cm por encima de la placa protectora. En caso de que la canalización cruce por debajo de algún camino, plataforma o construcción, los cables deberán estar protegidos por tuberías de material PVC. Los cables deberán ser aptos para líneas subterráneas, y para la tensión y potencia de trabajo de cada tramo del circuito. La tapada de las zanjas deberá realizarse respetando los distintos horizontes del suelo originales.

Red de fibra óptica

Los aerogeneradores estarán vinculados con la sala de control por medio de una red de fibra óptica, la cual utilizará el mismo zanjado que el cableado de potencia de MT, dejando entre ambas redes la respectiva distancia de seguridad que corresponda.

Sistema de puesta a tierra

Para la puesta a tierra de los aerogeneradores, se deberán abrir zanjas alrededor de cada una de las fundaciones, con el fin de instalar una "Malla de Puesta a Tierra", la cual estará conectada al sistema de tierra del aerogenerador correspondiente.

El zanjado mencionado tendrá aproximadamente 1 m de ancho y entre 1,2 y 1,5 m de profundidad. Las zanjas se podrán rellenar con tierra de excavación, respetando los horizontes del suelo original.

El mallado que rodea a cada aerogenerador estará conectado con dos jabalinas ubicadas diametralmente opuestas entre ellas con el fin de reducir la impedancia a tierra del sistema. Los mallados de los aerogeneradores y de la SET, estarán interconectados por medio de un cableado de tierra.

Cada equipo contará, además, con un pararrayos. Todas las instalaciones eléctricas auxiliares también deberán contar con puesta a tierra y pararrayos incorporados.

SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA – SET PAULINA

La SET Paulina básicamente proporcionará los medios para adecuar la tensión de los circuitos del parque (33 kV – Media Tensión), a la tensión necesaria requerida para efectuar la transferencia de energía a través de la línea de transmisión (132 kV - Alta Tensión). La subestación estará constituida por los siguientes subsistemas:

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar



- Sistema de 33 kV.
- Sistema de 132 kV.
- 2 Transformadores de 33/132 kV con una potencia aproximada de 180 MVA.
- Sistema de servicios auxiliares - Sistema de control y protección - Sistema de comunicaciones, SOTR y RTU.
- Sistema de medición SMEC.
- Sistema de iluminación.
- Sistemas de seguridad, alarmas y sistemas de detección y lucha contra incendios.

La nueva SET deberá ser construida conforme los requerimientos y bajo la licencia técnica de la empresa transportista (TRANSBA), debiendo ser también compatible con los sistemas instalados. Además, se deberán seguir los lineamientos y procedimientos de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA) - Reglamento de Conexión y Uso del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica.

Contará con dos (2) transformadores de potencia elevadores 33/132 kV, de 180 MVA. Estos transformadores se montarán sobre sendas bases de hormigón armado. La separación segura entre ambos equipos será suministrada mediante un muro corta fuego, hecho también de hormigón armado.

Se utilizará aceite libre de PCB como fluido refrigerante para estos transformadores. La presencia de aceite hace necesaria la colocación de un sistema de contención de posibles derrames, el cual deberá contar con una batea recibidora que tenga una capacidad que exceda, al menos, en un 10 % al volumen total del aceite contenido en ambos transformadores. La batea deberá estar diseñada para contener y confinar un posible incendio del aceite contenido. Las dimensiones interiores de la boca superior de la batea deberán superar a las dimensiones máximas exteriores de los aparatos albergados, más una distancia de seguridad. La batea deberá tener además, un 20 % adicional de capacidad para albergar otros líquidos que el personal de emergencia pudiera incorporar en caso de una extinción de incendio. Se colocará un techo de chapa a dos aguas para evitar la acumulación de agua proveniente de precipitaciones.

En un lateral, contiguo a los equipos transformadores y a una distancia de un metro de los mismos, se instalará un depósito sumidero vinculado a la batea de contención a través de un **sistema arresta llamas**. De ocurrir un derrame, el líquido deberá drenar directamente por gravedad desde la batea hacia el depósito sumidero. Los líquidos que ingresen eventualmente en el tanque sumidero deberán ser evacuados inmediatamente mediante un sistema de bombeo y extracción de líquidos. **El sumidero deberá contar con un sistema de alarma que alerte cuando se encuentre con líquidos por encima del 10% de su capacidad.** También, se deberá colocar un **separador agua – aceite con exclusiva**, para permitir la extracción del agua que eventualmente pueda ingresar por la batea.

El sistema de contención de derrames deberá estar ubicado en un lugar de **fácil acceso para la extracción de barros y líquidos mediante camión cisterna** con bombeo. Los líquidos residuales con hidrocarburos deberán ser retirados del parque por una empresa transportista de residuos especiales habilitada por la autoridad ambiental competente, y trasladados a una empresa habilitada para su tratamiento y/o disposición final.

El suelo de la subestación deberá tener las pendientes necesarias para lograr el correcto escurrimiento del agua hacia las zonas de desagües. En los campos de potencia, se provee-





rá y esparcirá piedra partida en cantidades suficientes para cumplir con las exigencias establecidas en las E.T.G. de TRANSBA S.A.

El predio de la subestación transformadora estará cercado por una malla metálica rematada en su parte superior con alambre de espino. Para el acceso a la subestación se instalará una puerta metálica de dos hojas. Todo el contorno de la subestación deberá contar con sistemas de seguridad para evitar el ingreso de personas no autorizadas. En el edificio de control se ubicarán dos salas: la sala de control y la sala de celdas. Se construirán todas las canalizaciones necesarias, más las de reserva, para el tendido de los correspondientes cables de potencia y control.

La subestación deberá contar con sistemas de detección de incendios con alarmas, en el edificio de control, en sus distintas salas, y en los transformadores de poder. También deberá contar con sistemas y/o elementos de lucha contra el fuego, en conformidad con un estudio de carga de fuego.

Como parte de los sistemas de protección, la subestación contará con pararrayos y con cables de guardia. El sistema de pararrayos se erigirá dentro del cerco perimetral de la SET y tendrá una altura mayor que la estructura más alta dentro de la misma. La función de este sistema será la de dirigir la carga eléctrica producida por un rayo, directamente hacia la tierra, previniendo daños e incendios en las instalaciones.

Se deberán establecer en forma clara los sectores y los límites, tanto físicos como eléctricos, entre la empresa generadora y la empresa transportista, contemplando accesos independientes desde la calle pública para cada una a su correspondiente sector.

LINEA DE EVACUACIÓN DE ALTA TENSIÓN (132 kV)

Como ya se mencionó, se construirá una nueva LAAT doble terna de 132 kV como parte integrante del proyecto, para poder transferir al SADI la energía generada en el PE La Paulina. Esta nueva línea eléctrica partirá de la SET del parque e interceptará a una LAAT existente en el Punto De Interconexión (PDI), previa apertura de esta última.

La empresa considera las siguientes dos opciones para determinar el punto de interconexión (PDI):

- **Alternativa 1:** El punto de interconexión se establecerá en la apertura de la LAAT de 132 kV que une a la E.T. Necochea con la E.T. Tandil (NE-TD). La nueva línea que conectará a la SET del parque con este PDI, tendrá en este caso una longitud aproximada de **134 m**.
- **Alternativa 2:** El punto de interconexión se llevará a cabo mediante la construcción de una Estación de Maniobra (E.M. Paulina) sobre la LAAT que une a la E.T. Necochea con la E.T. González Chaves (NE-GC), en una tensión de 132 kV. La línea que conectará a la SET del parque con este PDI tendrá en este caso, una longitud aproximada de **13 km**.

En la Tabla siguiente se detallan las coordenadas de la posible ubicación de la SET y de los dos PDI para ambas alternativas:





	Coordenadas Geográficas WGS84		Coordenadas Geográficas (UTM 21H)	
	Latitud (S)	Latitud (O)	Coordenada este	Coordenada norte
SET	38°21'23.04"	58°45'17.87"	3.46.662	5.753.183
PDI NE-TD	38°21'24.13"	58°45'22.76"	3.46.544	5.753.147
PDI NE-GC	38°26'0.78"	58°51'39.11"	3.37.581	5.744.440

Análisis de la alternativa 2:

La Nueva línea saldría desde la SET Paulina, ubicada en el sector occidental del predio, hacia el oeste. Luego del Pk 0,134, la traza bordea la parcela del parque con sentido NO hasta el vértice de la misma. En ese punto gira unos 90° con dirección SO para luego avanzar paralelamente a un camino rural, bordeando distintas parcelas dedicadas a la actividad agropecuaria. En el Pk 2,99, la traza proyectada transcurre por una parcela cultivada con girasol, a unos 100 m al norte de una vivienda habitada con infraestructura rural asociada. Ésta sería la vivienda relevada más cercana a la nueva LAAT. En el Pk 3,46, la traza cruza el Río Quequén, avanzando con dirección Oeste hasta encontrar un camino rural, al que va a acompañar paralelamente siguiendo su margen derecha. Este camino vecinal ya cuenta con una línea de media tensión que circula por su margen izquierda (opuesta a la margen de la traza proyectada) hasta el Pk 9,02, y que, a partir de allí, circula por la margen derecha (al igual que la traza proyectada). En el Pk 12,93 la traza llega al PDI, en donde la nueva LAAT se conectaría a través de la PM Paulina, con la apertura de la LAAT existente Necochea - Gonzales Chaves.

OBRAS CIVILES

Las obras civiles para la construcción de un parque eólico involucran diferentes etapas que se deben realizar con una adecuada coordinación, siendo las principales: la instalación del obrador, la construcción y/o adecuación de caminos, y la construcción de fundaciones, plataformas (de acopio y montaje) y edificios de operaciones / control.

La superficie total ocupada final será de 39 ha, alrededor del 2,7 % de la superficie total del predio (1434 ha). Esto es teniendo en cuenta todas las áreas mencionadas.

Previamente a toda obra se prevé la adecuación del terreno afectado al proyecto, lo cual consiste en la remoción de arbustos, follaje y vegetación en las zonas que serán ocupadas por caminos, cimentaciones o plataformas de montaje.

Obrador

El edificio del obrador (instalación no permanente) ocupará una superficie aproximada de 2.000 m² y contará con oficinas, sanitarios químicos, zonas de almacenamiento de materiales y estacionamiento de vehículos.

Accesibilidad y caminos internos

El ingreso al predio se realizará a través de la Ruta Provincial N° 227, y por un camino rural que será acondicionado hasta alcanzar las especificaciones necesarias para el tránsito de camiones, grúas y demás vehículos utilizados en el montaje y posterior mantenimiento del parque.

Asimismo, cada aerogenerador requerirá la construcción de un camino de acceso hasta el

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar



sitio seleccionado para su implantación, que será utilizado tanto durante la etapa de montaje, como posteriormente durante etapa de operación para la ejecución de trabajos de mantenimiento. Estos caminos internos, que permitirán recorrer las diferentes posiciones de los aerogeneradores, tendrán las siguientes características:

Extensión aproximada: **3 km**

Ancho de carpeta: **6 m**

Radio de giro: **75 m**

Capacidad de carga: **2 kg/cm**

Diferencia de pendiente longitudinal: **inferior al 9 % del largo del vehículo**

Diferencia de altura en curvas: **inferior al 3 % del largo del vehículo**

Espesor: **20 cm** (10 cm de base granular y 10 cm de carpeta granular para rodadura).

Drenajes

Para la evacuación del agua de los caminos, se ha previsto la construcción de cunetas laterales a ambos márgenes de los mismos. Dichas cunetas contarán con taludes y sus dimensiones serán de 1 m de ancho por 0,5 m de profundidad.

En los bajos relativos de las plataformas, se dispondrán obras de paso diseñadas con tubos de diámetros variables según los caudales que sea necesario drenar.

Plataformas de montaje (Crane pads)

Las denominadas plataformas de montaje son áreas ubicadas de manera adyacente a las bases de los aerogeneradores, construidas con el fin de: facilitar la carga y descarga de insumos, almacenar la góndola, los tramos de la torre y las palas, así como también emplazar y ensamblar las grúas encargadas del montaje de las máquinas. Asimismo, estas plataformas deben contemplar las áreas necesarias para la maniobra de las grúas de montaje y de los equipos de descarga de material. La superficie total a utilizar rondará los 3.600 m² de extensión para cada aerogenerador.

Fundaciones de los aerogeneradores

Las fundaciones, también denominadas zapatas, son cimentaciones superficiales de hormigón cuyo principal objetivo es el de dar sostén al aerogenerador, con un diseño tal que permita transferir las cargas estructurales del mismo, al suelo. El diseño de las fundaciones depende del modelo del aerogenerador seleccionado, de la intensidad del viento en la zona y de la geología del emplazamiento.

Para el modelo de aerogenerador seleccionado en el proyecto en estudio, la plataforma tendrá una sección circular de diámetro variable (truncocónica), que contará con una base de 25 metros de diámetro (490 m² de superficie), sobre la cual se construirá un pedestal macizo de hormigón, también circular, de 9 metros de diámetro. Empotrado en dicho pedestal se encontrará la denominada “*anchor cage*” o jaula de anclaje, que hará de conexión entre la base de la torre y la zapata de hormigón.

Las fundaciones, de aproximadamente 1.6 m de profundidad en el borde externo y 2.6 m en la base de la torre, tendrán un volumen estimado de 630 m³ por turbina. El hormigonado de la fundación se realizará en una única fase, de forma completa.

Por sobre el nivel del suelo sólo será visible el zócalo de forma tubular, sobre el que se fijará



la torre de acero a la fundación. El resto de la fundación se encontrará enterrada, con la correspondiente reconstitución superficial del terreno a su estado original, cuanto sea posible.

Montaje de los aerogeneradores

Para la instalación de los aerogeneradores se utilizarán tres hidrogrúas en conjunto, una principal con capacidad de elevar 500 a 750 t, y dos grúas secundarias o de apoyo con capacidad de elevar 100 a 200 t. Las mismas operarán en la zona de plataformas, armando la torre tramo a tramo, para luego montar la góndola, buje y finalmente las tres palas del equipo de manera individual.

Edificios

Las instalaciones permanentes (edificios de operaciones) del proyecto, se diseñarán en función de la cantidad de aerogeneradores. Estas instalaciones comprenderán: oficinas, sala de control, tableros, servidor, almacén, local para refrigerio, vestuarios y sanitarios, zona de almacenamiento transitorio de residuos, cuarto de primeros auxilios, portería y zona de estacionamiento. La superficie afectada por estas instalaciones rondará los 1.500 m².

Sistemas de efluentes cloacales

Se prevé la instalación de baños químicos en sectores de trabajo alejados de los obradores. El traslado, la instalación y el retiro de los mismos, así como el retiro y la disposición final de sus efluentes, estarán a cargo de un contratista responsable habilitado para esas tareas.

Los obradores dispondrán de comedor, servicios sanitarios y duchas. Por tal motivo, para recibir sus efluentes se instalarán cámaras sépticas, con descargas a pozos ciegos. La construcción de estos últimos tendrá en cuenta las características del suelo y la profundidad de la napa freática, para evitar su contaminación. Al finalizar la obra se realizará el tratamiento de las cámaras y de los pozos ciegos que no serán utilizados durante la operación del parque eólico. Todas estas obras deberán ser realizadas únicamente con la previa obtención de los permisos correspondientes de la ADA, cumpliendo estrictamente con las normas vigentes.

MANTENIMIENTO

Las inspecciones programadas involucran principalmente la inspección y reemplazo de las partes desgastadas, revisión de lubricantes, otros fluidos y filtros, etc. Una inspección programada de cada turbina es probable que suceda cada seis meses.

Asimismo, anualmente se realizarán campañas de "overhaul", preferentemente durante las mejores condiciones de acceso que se dan comúnmente en verano. Por lo general, incluirán pruebas de las funciones y sistemas de seguridad, inspecciones visuales, análisis de las muestras de aceite, cambio de filtros de aceite, lubricación de partes, revisión de las uniones abulonadas, cambio de las pastillas de freno y cambios de aceite en la caja reductora o en los sistemas hidráulicos.

Los mantenimientos no programados se realizarán para la corrección de defectos inesperados. El alcance de los mismos podrá variar desde la corrección de un defecto hasta un reemplazo de un componente principal como puede ser el generador, la caja reductora, el transformador o una pala.

IV.- LINEA DE BASE AMBIENTAL

• MEDIO BIOLÓGICO

Ministerio de Ambiente
Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14
Buenos Aires, La Plata
Tel. 429 - 5579
ambiente.gba.gob.ar



Flora

Tratándose de un territorio de gran aprovechamiento agrícola y ganadero, la vegetación prístina de esta provincia fue en gran parte sustituida por especies de cultivo, o bien los campos naturales, en algunos casos, se hallan muy alterados por la ganadería intensiva y extensiva.

Están muy extendidos los humedales con comunidades de vegetación hidrófila asentada en sitios de inundación temporaria o permanente, y de vegetación halófila vinculada a salinidad, los que determinan un marcado mosaico regional.

Estratos	Descripción - especies
Herbáceo nativo	La formación vegetal originaria característica es el pastizal templado, cuya comunidad dominante es el flechillar, en la que predominan géneros de gramíneas como <i>Stipa</i> , <i>Piptochaetium</i> , <i>Bromus</i> , <i>Asistida</i> , <i>Briza</i> , <i>Setaria</i> , <i>Melica</i> , <i>Poa</i> , <i>Sorghastrum</i> , <i>Panicum</i> , <i>Paspalum</i> , <i>Elyonurus</i> y <i>Eragrostis</i> , acompañados de un diverso conjunto de hierbas. Diferentes limitantes edáficas y geomorfológicas dan lugar a la presencia de otras comunidades vegetales: pastizales halófilos, con pasto salado (<i>Atriplex semibaccata</i>) y jume (<i>Salicornia ambigua</i>) y espartillo (<i>Spartina</i> sp); pajonales diversos (espadañales, juncales y totorales), pastizales de médanos.
Herbáceo introducido	Se trata de las especies de cultivo características de regiones agrícolas. Los elementos principales del paisaje actual son los campos cultivados con maíz, soja, forrajes (<i>Melilotus officinalis</i> o <i>M. alba</i>).
Estrato arbóreo.	Comunidades boscosas restringidas a barrancas y cordones de conchillas litorales: los talares. Las especies arbóreas introducidas por el hombre: acacia negra (<i>Gleditsia triacanthos</i>), moras (<i>Morus</i> sp.), eucalipto (<i>Eucalyptus</i> sp.), fresnos (<i>Fraxinus americana</i>), paraísos (<i>Melia azedarach</i>) y ligustros (<i>Ligustrum lucidum</i>) entre las más representativas.

Fauna

Zoogeográficamente, la zona de estudio pertenece al Distrito Pampásico de la Región Neotropical (Ringuelet, 1960). En este Distrito, la fauna ha sufrido una intensa modificación por la acción del hombre, principalmente la actividad agrícola-ganadera a lo largo del último decenio; con esto, muchas especies y fundamentalmente aquellas correspondientes a los grandes animales, se han extinguido.

Mamíferos terrestres, anfibios y reptiles

No se especifica el tipo de muestreo realizado. Entre las especies de fauna propias de la Pampa, también es frecuente observar especies introducidas y se encuentran muy adaptadas a las condiciones locales; son objeto de caza comercial y deportiva. Los bajos inundables conservaron algunas de sus características estructurales y funcionales, siendo actualmente refugio para un número importante de anfibios, peces, aves y mamíferos.

Las especies a destacar dentro de **Clase Reptilia**, las culebras (*Chlorosoma* sp), la yarará (*Bothrops* sp) y las lagartijas (*Urostrophus* sp, *Liolaemus* sp) son las más conspicuas. Dentro de la **Clase Amphibia**, *Rhinella* sp, *Leptodactylus* sp son los anuros que en observan en el muestreo

Aves

Metodología de muestreo

El censo, utilizando líneas de transectas (**t**) con conteos de puntos (**cp**).





Los censos (conteos de puntos) fueron realizados en 26 puntos tomados al azar dentro de los límites prediales, a los que se sumaron aproximadamente 29.000 metros lineales de transectas (entre el AC y el AID) para caracterizar de manera efectiva la biodiversidad del ensamble de aves del Sitio Paulina. Dentro de este diseño de muestreo también se repitieron puntos al azar nocturnos a fin de relevar la presencia de aves nocturnas (Caprimulgiformes, Strigiformes y aves migradoras nocturnas) que pudieran aparecer en el AID.

Conclusiones

El ensamble de aves en esta campaña estuvo dominado por los grupos de aves propios del ecosistema de pampas con transformación agropecuaria.

Respecto a las rutas migratorias, este monitoreo resulta incompleto para poder expresar una conclusión sobre las rutas migratorias de las aves en el lugar (faltan muestreos en las demás estaciones, particularmente invierno para evaluar o no la presencia de cauquenes) y por lo tanto potenciales rutas de vuelo de aves migratorias que los realicen en las siguientes estaciones, si bien por los datos de bibliografía de base y las observaciones de este trabajo, sería de esperar que por el área de trabajo atravesen potencialmente algunas rutas migratorias de aves del corredor marítimo patagónico.

El espacio aéreo estuvo dominado por especies que utilizan el predio como zona de alimentación con frecuencias de vuelo variables dependiendo del área y horarios analizados.

No se encontraron especies de alto valor de conservación, aunque se remarca que para especies como los cauquenes común, colorado y real se aconseja monitorear nuevamente, avanzado el otoño o durante el en invierno, a fin de realizar un análisis representativo de lo que sucede en el espacio aéreo durante un ciclo anual.

Por último se recomienda un área buffer de 500 mts alrededor de la cantera que se encuentra en el predio, tal y como se sugirió en el informe de pre factibilidad del Sitio Paulina, a fin de permitir un corredor de vuelo libre de aerogeneradores a las aves que usan este espacio.

Quirópteros

Metodología de muestreo

El relevamiento de murciélagos se fundamentó en la utilización de tres técnicas: redes de niebla, búsqueda de refugios y detección acústica en lugares dentro de los predios en los cuales es mayor la probabilidad de capturarlos.

Conclusiones.

No se encontraron quirópteros en esta campaña. Se detectaron numerosas llamadas de diferentes especies. La mayor abundancia fue de *Tadarida brasiliensis* (una especie migratoria incluida en la Convención de Bonn y se encuentra protegida por la Ley Nacional 23918/91) y seguido de especies del género *Myotis*, lo que puede estar relacionado a los hábitos gregarios de estas especies.

También se detectaron en menor medida registros de *Eptesicus furinalis*, y registros que podrían corresponder a diversas especies (para poder corroborar estas llamadas se necesitarían más monitoreos del grupo en la zona).

• PATRIMONIO CULTURAL

Ministerio de Ambiente

Calle 12 y 53 Torre 2, Piso 14

Buenos Aires, La Plata

Tel. 429 - 5579

ambiente.gba.gov.ar



Yacimientos Arqueológicos y Paleontológicos

Si bien, como ya se mencionó, se va a intervenir sólo el 2,7% de la totalidad de la superficie del terreno, en el predio de emplazamiento del PE La Paulina existe una alta probabilidad de descubrir un yacimiento paleontológico u arqueológico dado los antecedentes de la existencia de este tipo hallazgos en la zona. En este sentido, en el punto 5 de la ampliación de información solicitada a la empresa, esta declara que:

- a) Luego de analizar la zona de emplazamiento del P.E. La Paulina, se indica que no se procederá a realizar sondeos de prospección paleontológica ni arqueológica, dado que dicha área se encuentra altamente antropizada por la reiterada ejecución de actividades agrícola-ganaderas.
- b) Se contratarán los servicios del Museo de Ciencias Naturales Gesué Pedro Noseda del Club de Pesca Lobería (Institución que desde 1960 protege y resguarda el patrimonio paleontológico, arqueológico y natural de la localidad de Lobería) para auditar al momento de ejecución de la obra, tanto del Parque Eólico como de las estructuras de la Línea Eléctrica, los movimientos de suelo, a los fines de detectar y proteger un eventual hallazgo patrimonial, procediendo a agilizar luego las gestiones ante los organismos competentes tendientes al rescate de las piezas encontradas y a la liberación, en el menor tiempo posible, del sitio del yacimiento.

Teniendo en consideración que el mencionado Museo de Ciencias Naturales ha sido el principal referente en la zona ante cualquier descubrimiento arqueológico o paleontológico, **se acepta el compromiso de la empresa expresado en el inciso b) anterior**, de contratar sus servicios de asesoramiento y de trabajar conjuntamente a los fines de evitar daños sobre eventuales bienes patrimoniales encontrados.

Ante un eventual hallazgo arqueológico o paleontológico, se deberá proceder adecuadamente conforme la normativa vigente, suspendiendo toda tarea, resguardando el o los bienes encontrados y dando aviso a los organismos competentes para su intervención. En este sentido, en el presente se incluye el Requerimiento N° 5 de aplicación para ese caso.

V.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAyS)

V.1.- PLANES Y PROGRAMAS propuestos por la empresa

El EsIA presenta un Plan de Gestión Ambiental (PGA), con la finalidad de proveer un marco conceptual general para prevenir, mitigar y/o minimizar los potenciales impactos negativos derivados del proyecto, que incluye la etapa de construcción, montaje, operación y mantenimiento del Parque Eólico. En el marco del PGA se han desarrollado 3 programas, con sus respectivas fichas (instructivos de trabajo y fichas de seguridad) y los lineamientos del programa de seguridad e higiene.

A continuación, se esquematiza la estructura que deberá contemplar como mínimo el PGA:

- 1) Programa de Seguimiento y Control Ambiental.
 - a) Etapa de Construcción y Montaje
 - i) Adecuación del camino de acceso y construcción de corredor interno
 - ii) Transporte de aerogeneradores desde Quequén, circulación de maquinarias, operación de equipos y transporte de materiales





- iii) Instalación y funcionamiento de obradores
 - iv) Excavación de Fundaciones
 - v) Desfile e instalación de aerogeneradores
 - vi) Tendido del cableado de interconexión
 - vii) Terminación de obra
 - viii) Generación y disposición de residuos
 - ix) Arqueólogo y/o paleontólogo
- b) Etapa de Operación y Mantenimiento
- i) Funcionamiento del Parque Eólico
 - ii) Mantenimiento y limpieza de equipos del Parque Eólico
 - iii) Generación y disposición de residuos
- c) Instructivos de Trabajo
- i) Obradores
 - ii) Cartelería y Señalización de Seguridad y Medio Ambiente
 - iii) Manejo de Residuos
 - iv) Mantenimiento del Parque Eólico
 - v) Emergencias Ambientales derrames menores
- 2) Programa de Monitoreo
- a) Lista de Verificación (check list) para Parque Eólico La Paulina
 - b) Lista de Verificación (check list) para el tendido de 132 kV
 - c) Plan de monitoreo de aves
 - i) Plan de Monitoreo de Aves
 - ii) Plan de Monitoreo de Mortandad y Remoción de carcasas
- 3) Programa de Contingencias Ambientales
- a) Fichas de Seguridad
 - i) Emergencia caso derrame sustancia o residuo peligroso líquido
 - ii) Emergencia en caso de afectación de la flora
 - iii) Emergencia en caso de afectación de la fauna
 - iv) Emergencia en caso de afectación de restos arqueológicos
 - v) Emergencia en caso de incendio
 - vi) Emergencia en caso de explosión
 - vii) Emergencia en caso de inundación
- 4) Lineamientos del Programa de Seguridad e Higiene

V.2.- LINEAMIENTOS Y CONTENIDOS MINIMOS que deben formar parte del PGAYs, propuestos por este Ministerio de Ambiente:

Las **Tareas y Obras Generadoras de Impactos Ambientales (TOGIA)** para la construcción y explotación del P.E. La Paulina, se circunscriben **puertas adentro de los predios seleccionados**, por lo que la mayoría de las alteraciones ocurrirán principalmente en el interior de éstos.

Por otra parte, las obras previstas para el montaje y mantenimiento de **Líneas Aéreas de Transmisión de Energía Eléctrica** se desarrollan en espacios lineales, se ejecutan de forma seriada, desarrollándose en períodos relativamente cortos, casi exclusivamente en zonas pun-





tuales (piquetes) y dentro de los límites perfectamente preestablecidos definidos por la franja de servidumbre administrativa.

A-. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

1. Elección del predio para el emplazamiento del parque. Selección de la banda de trazado de la LAAT de vinculación.

- **Posibles impactos sobre áreas de alto valor biológico, socio-cultural o histórico.**
- ✓ La empresa será responsable de respetar rigurosamente los códigos de planeamiento y de uso del suelo.
- ✓ Realización de estudios cartográficos previos. Plan de identificación de áreas a intervenir.
- ✓ Se deberá realizar un análisis de alternativas de localización. Evitar conflictos con Monumentos Naturales, Patrimonios Naturales o Socio-Culturales, Áreas Naturales Protegidas y otras Áreas de Alto Valor de Conservación (AVC) como: AICAs, Humedales, áreas de alto valor biológico, ecológico, paisajístico, turístico, cultural, socio-económico o con otros valores intangibles. Realizar estudios de criticidad del trazado de la LAAT por segmentos para prevenir posibles impactos sobre áreas de AVC.
- ✓ Sondeos e identificación de zonas sensibles. Demarcación del terreno para no impactar espacios fuera de las áreas de trabajo.

- **Problemas por restricciones y limitaciones al dominio de un inmueble, necesarias para construir, mantener, reparar, vigilar y/o disponer todo el sistema de transmisión de energía.**
- ✓ Gestión de tierras para el establecimiento de la Servidumbre Administrativa de Electroducto, conforme la legislación vigente en la materia. Notificación fehaciente a los propietarios de la afectación del terreno, las consecuentes restricciones y limitaciones al servicio del dominio, y su derecho a indemnización.
- ✓ Detección de posibles problemas, tanto presentes como futuros, para la seguridad del electroducto. Servidumbres Administrativas de Electroducto pre-acordadas y convenios indemnizatorios con superficiarios afectados. Gestión de permisos de Paso y de Construcción autorizados. Desarrollo de programas de difusión orientados a la población zonal, acerca de las restricciones impuestas por seguridad en la Franja de Servidumbre del electroducto.

2. Logística de aprovisionamiento.

- **Posibles impactos por el transporte de piezas de gran porte. El ingreso de los aerogeneradores al país se realizará por el Puerto de Quequén, y sus diferentes partes serán transportadas 27 km hasta el PE La Paulina por medio de camiones.**
- ✓ La firma deberá realizar en forma previa a la construcción del Parque Eólico un relevamiento apropiado de las rutas de acceso, teniendo en cuenta la carga límite de los caminos y puentes, los radios de las curvas, ancho y altura de los túneles, líneas eléctricas, postes de alumbrado y cualquier otra obstrucción que pueda restringir el transporte de piezas grandes. Control de cargas: alturas y pesos máximos permitidos.
- ✓ En caso de que sea imprescindible, se deberá gestionar con quienes corresponda, la remoción / corrimiento de la infraestructura que pueda obstaculizar el paso de las piezas (postes, líneas eléctricas, etc.). Si hubiese costos asociados, los mismos correrán por cuenta de la empresa desarrolladora del emprendimiento.
- ✓ La empresa transportista deberá contar con los permisos necesarios para el traslado de las piezas de gran porte.

3. Movilización de materiales, equipos y personal.





- **Posible alteración de la normal circulación vehicular y/o peatonal en la zona. Posibilidad de accidentes. Ocupación temporaria de banquetas, utilización de espacios verdes para estacionamientos de máquinas y/o equipos.**
 - ✓ Todos los vehículos deberán ser operados por personal con conocimiento y prácticas de manejo profesional, debidamente habilitados.
 - ✓ Señalización del área afectada. Control de velocidades de vehículos y maquinaria. Estacionamiento en zonas autorizadas. Prohibición de circulación de vehículos en tándem, debiendo dejar distancia suficiente entre ellos como para permitir el sobrepaso. Hoja de ruta pre-acordada: La empresa deberá informar y coordinar la logística de transporte con las Autoridades Administrativas, Viales y Municipales competentes, cuyas jurisdicciones se encuentren involucradas en cada tramo de carretera a utilizar. Asimismo se deberá consensuar con dichas autoridades, la ruta elegida para el transporte de los equipos de envergadura y la logística aplicable para tal fin.
 - ✓ Todo el transporte deberá desarrollarse en los itinerarios permitidos y en horarios de menor molestia a la población, menor riesgo de accidentes y menor alteración del tránsito vehicular.
 - ✓ Pólizas de seguros actualizadas de la totalidad de Vehículos intervinientes, personal actuante y equipamiento transportado.

 - **Degradación del suelo por circulación de vehículos y máquinas.**
 - ✓ Restringir la circulación, procurando transitar sólo por rutas y caminos conformados.
 - ✓ Se deberá evitar la circulación de vehículos y personal por fuera de las áreas de trabajo, para prevenir así el eventual ahuyentamiento de la fauna nativa, la compactación del suelo y la degradación de la vegetación.
 - ✓ Evitar cuanto sea posible, el uso de orugas y la circulación a campo traviesa, mayormente sobre suelo lodoso.
- 4. Limpieza y preparación del área de emplazamiento, accesos o caminos.**
- **Despeje / desmalezado, poda de ejemplares, deforestación. Pérdida o alteración de la cobertura vegetal. Posibles procesos erosivos y degradación del suelo.**
 - ✓ Confinar los trabajos al espacio definido (predios y bandas seleccionados). Utilización de zonas ya impactadas. En caso requerirse caminos, utilizar preferentemente los accesos disponibles de Rutas Nacionales, Provinciales y Caminos vecinales o privados.
 - ✓ Evitar uso de agroquímicos (herbicidas) para el control de maleza. En el ancho de la franja de servidumbre bajo la LAAT, realizar raleo selectivo para limitar la altura de la vegetación. Minimizar la ocupación de espacios fuera de las áreas de trabajo.
 - ✓ Desarrollar un Programa de recomposición de las zonas intervenidas. Restitución de la vegetación utilizando especies que no interfieran con la nueva infraestructura.

 - **Aumento del riesgo de incendio.**
 - ✓ Evitar la acumulación de material leñoso. Retiro y correcta gestión de los residuos de poda. Evitar la quema de estos residuos, utilizándolos para formar compost. Evitar la generación de posibles puntos de ignición.
- 5. Plan de reforestación.**
- ✓ La empresa **RP Global S.A.S.** será responsable de exigir a sus **Contratistas**, ejercer el control de la vegetación durante las obras, minimizando su degradación.
 - ✓ Desarrollar un Programa de reforestación o compensación, con especies arbóreas nativas.
- 6. Movimientos de Tierra y Excavaciones.**





- **Degradación de las capas edáficas y del perfil del suelo.**
 - ✓ En caso de tener que realizar excavaciones y la cobertura de las mismas, como en el caso del zanjeo para soterrar líneas eléctricas (CSMT – 33 kV), se deberá retirar y separar la primera capa de tierra (que contiene humus y semillas) del resto, para volver a colocarla superficialmente durante la tapada, procurando mantener así el perfil superficial del suelo..
- **Posible generación de inundaciones y/o anegamientos. Modificación de drenajes naturales. Posible formación de procesos erosivos.**
 - ✓ Realizar un correcto acopio, de residuos inertes y de áridos utilizados para la construcción. Proceder al encajonamiento de tierra y/o arena para evitar su dispersión, y al retiro del material sobrante.
 - ✓ Evitar la interrupción de drenajes y la generación de posibles *endicamientos*, asegurando el natural movimiento de las aguas. Mantener la conexión de humedales para no producir la fragmentación del hábitat natural.
 - ✓ Manejar los niveles y las pendientes para mantener el correcto escurrimiento de las aguas, proyectando su dinámica de manera de prevenir futuros procesos erosivos.
- **Potencial alumbramiento de nivel freático.**
 - ✓ Abatimiento de napas. Racionalización en el uso del bombeo en eventuales tareas de depresión de napas freáticas.
- **Emisiones atmosféricas de material particulado.**
 - ✓ Cobertura de materiales pulverulentos acopiados y transportados.
 - ✓ Riegos sobre los caminos de tierra previos a la circulación de vehículos y maquinaria.
 - ✓ Promover una rápida cobertura vegetal en áreas impactadas.
- **Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros. Riesgo de caídas a pozos, zanjas o a nivel (suelo mojado, barroso, etc.), de personas o vehículos.**
 - ✓ Delimitación de la zona de obras. Utilización de vallas, pasarelas, acordonamientos. Utilización de rejillas de madera o placas metálicas p/ cobertura de zanjas.
 - ✓ Señalización con cartelería de advertencia de peligro. Iluminación y balizaje nocturno.
 - ✓ Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad. Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos. Seguros con pólizas vigentes, A.R.T.
 - ✓ Evitar el desmoronamiento de pendientes. Apuntalamientos.
 - ✓ Realización de la tapada con la mayor celeridad posible.
- **Riesgo de caída de ganado o animales en general, en excavaciones abiertas (zanjas o fosas para fundaciones).**
 - ✓ Se deberán rodear las excavaciones con vallados continuos o boyeros eléctricos, para mantener alejados a los animales. Control de tranqueras.
 - ✓ Cubrimiento con rejillas o chapones metálicos al finalizar las tareas y siempre que sea posible. Rápida tapada.
- **Rescate del Patrimonio Paleontológico o Arqueológico.**
 - ✓ Ver el condicionamiento 4 del inciso VI del presente, para la preservación de los eventuales bienes patrimoniales encontrados.

7. Instalación de obradores temporarios, acopio de materiales y parque de maquinaria.

- **Establecimiento del obrador.**
 - ✓ Instalación del obrador, dentro de lo posible, en un sitio del predio ya disturbado. Dadas las condiciones planas del relieve, se recomienda no desmontar el área seleccionada para el emplazamiento del obrador y apoyar las estructuras del mismo aplastando la vegetación, a fin de promover una óptima y pronta recuperación del sitio, una vez finalizadas las





- obras y retiradas las instalaciones.
- ✓ Prohibición de encender fuego en el sector de las obras, dada la existencia de vegetación altamente combustible y vientos fuertes en la zona.
 - ✓ Realización de estudios cartográficos e identificación de zonas sensibles. Demarcación del terreno. Prevención de inundaciones. Abstención de intervenir áreas de fauna y flora silvestre. Minimizar la ocupación de espacios fuera de las áreas de trabajo. Restauración final de las áreas utilizadas como Obradores.
- **Generación de efluentes líquidos provenientes de baños o cocina. Posible contaminación de suelo y/o agua. Posible generación de olores y/o vectores.**
 - ✓ Cuando deban instalarse baños para el personal en aquellos lugares alejados, se deberá dar preferencia al uso de baños químicos, cuyos residuos líquidos deberán ser periódicamente recolectados y trasladados por el contratista encargado de los mismos, el cual deberá estar habilitado para llevar a cabo ese servicio.
 - ✓ Correcta gestión de residuos, adecuado acopio, retiro y disposición, mediante empresas habilitadas.
 - ✓ Control de vectores, evitando su proliferación.
 - **Por eventuales actividades del obrador, posibles: molestias a vecinos por la generación de disturbios, alteración de la fauna autóctona, alteración del paisaje, desaprobación social.**
 - ✓ Desarrollo y ejecución de programas de difusión orientados a brindar a la población zonal, información sobre el proyecto, sus alcances e implementación (etapa productiva), las características de las obras, el tiempo de duración de las mismas, posibles riesgos, etc.
 - ✓ Orientar el comportamiento del personal de obra, promoviendo el respeto a la comunidad local, a sus propiedades y al ambiente.
 - ✓ Prohibición de portar armas, cazar, comerciar con la fauna autóctona y/o animales silvestres, realizar quemas de cualquier tipo, arrojar residuos a los cursos de agua e ingerir alcohol. Evitar reuniones de operarios que generen posibles disturbios. Evitar generar ruidos molestos para el vecindario (música, gritos, alarmas, etc.).
 - ✓ Informar a la población zonal acerca de las obras y el tiempo de duración de las mismas.

8. Problemas generales asociados a la etapa de construcción.

- **Cambios en la estructura del suelo por la utilización de equipos pesados. Compactación, encharcamiento, alteración del perfil hídrico y reducción de la actividad microbiana y de lombrices.**
 - ✓ Evitar el tránsito de vehículos y maquinaria sobre suelo natural, extremando esta medida cuando: el suelo esté húmedo, los equipos sean pesados y/o cuenten con orugas.
 - ✓ Circulación de vehículos exclusivamente por los caminos establecidos.
- **Contaminación del suelo y/o agua por vuelco o derrame de sustancias químicas (combustibles, lubricantes, etc.). Contaminación por vertidos incontrolados de hormigoneras.**
 - ✓ Disposición de contenedores (bidones, tambores, etc.) sobre pisos impermeables con contención perimetral o pallets antiderrames.
 - ✓ Prohibición de carga de combustibles o cambio de aceites sin el estricto cumplimiento de un protocolo de seguridad que contemple medidas de seguridad, prevención contra derrames y protección ambiental. Personal capacitado.
 - ✓ En caso de ser necesario efectuar cualquier trasvase de sustancias, realizarlo en sectores habilitados para esos fines (lugares fijos, ventilados, sin fuentes de ignición, sobre bateas y/o pisos impermeables con contención, etc.); mediante uso de mangueras, grifos, acoples rápidos, etc. y evitando el vertido libre, recipientes intermediarios y embudos.



- ✓ Existencia de kits antiderrames en los lugares en donde exista dicho riesgo.
- ✓ Utilización de elementos de contención y absorbentes, para evitar la dispersión de eventuales derrames. Correcta remoción, almacenamiento y posterior gestión de los residuos generados.
- **Contaminación del aire por emisiones gaseosas derivadas del transporte automotor (emisiones de óxidos de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, etc.)**
 - ✓ Las máquinas y vehículos deberán estar en perfecto estado de mantenimiento.
 - ✓ Todos los vehículos deberán contar con la Verificación Técnica Vehicular (VTV) vigente.
 - ✓ Ingeniería de control de emisiones.
- **Perturbaciones a la fauna local y al personal de la empresa, contratistas, subcontratistas y/o terceros, a causa emisiones sonoras o vibraciones, generadas por vehículos, maquinaria o herramientas.**
 - ✓ Utilización dentro de lo posible, de máquinas y herramientas en buen estado de conservación, menos ruidosas y con menor vibración. Reemplazo de piezas desgastadas.
 - ✓ Control de las posibles fuentes emisoras, confinamiento de las mismas en caso de ser posible. Programas de mantenimiento programado.
 - ✓ Utilización y control de silenciadores en máquinas y vehículos. VTV vigentes.
 - ✓ Monitoreo periódico de niveles sonoros.
 - ✓ Utilización de protección auditiva, dispositivos amortiguadores en máquinas y elementos de protección personal anti-vibratorios.
 - ✓ Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los vecinos.
- **Posible alteración de la normal circulación vehicular en la zona de obras. Riesgo de ocurrencia de accidentes de tránsito.**
 - ✓ Coordinación de las tareas con autoridades viales y/o municipales pertinentes. Obtención de los permisos correspondientes.
 - ✓ Utilización de cartelera y/o de banderilleros, para la prevención de accidentes.
 - ✓ Minimización de los tiempos de intervención.
 - ✓ Prever rutas o caminos alternativos, menos concurridos.
 - ✓ Contratación de personal idóneo y matriculado para la conducción de vehículos.
- **Accidentes que involucren a personal de obra, contratado y/o terceros (lesiones, fracturas, torceduras, concusiones, aplastamiento, choque eléctrico, quemaduras, muerte, etc.). Riesgo por trabajos en altura, por el uso de máquinas o herramientas, por caída de objetos, etc.**
 - ✓ Realización previa de planes y protocolos de seguridad para la ejecución de trabajos riesgosos, y estricto cumplimiento de los mismos. Control de especialistas en la materia.
 - ✓ Contratación de personal idóneo y altamente capacitado para realizar cada tarea en particular. Planes de capacitación permanente para los trabajadores.
 - ✓ En las áreas de trabajo, permitir sólo la presencia de personal autorizado durante las tareas (montajes, carga y descarga, etc.). Señalización y vallado de la zona.
 - ✓ Mantener en todo momento, el orden y la limpieza en las áreas de trabajo.
 - ✓ Utilización de Elementos de Protección Personal (EPP) (guantes, gafas, protectores auditivos, etc.). Controles sobre la existencia, buen estado y uso de los EPP.
 - ✓ Colocación de resguardos, barreras y protecciones, en máquinas y herramientas.
 - ✓ Señalizaciones, cartelera e iluminación adecuadas.
 - ✓ En trabajos que involucren infraestructura que podría estar sometida a tensión, se deberán extremar las medidas de seguridad ante el riesgo eléctrico. Se deberán delimitar y confinar las áreas de trabajo, a las que podrá acceder sólo personal autorizado. Se deberá colocar cartelera de advertencia, que será de estricto cumplimiento. Se deberán colocar elementos de bloqueo y etiquetado (candados, etc.) en los dispositivos de corte, para evitar la energización intempestiva del equipamiento.



- ✓ Controles periódicos de rigidez eléctrica, en herramientas y equipos.
- ✓ A.R.T. y Seguros de vida, con pólizas vigentes.
- **Desplazamiento temporal de la fauna en la zona afectada por las obras.**
- ✓ Minimización de la generación de perturbaciones sobre el medio (ruido, vibraciones, presencia humana, etc.), para limitar el desplazamiento de la fauna.
- ✓ Protección o recomposición de hábitats en las zonas intervenidas, para promover el regreso de la fauna desplazada luego de las obras.
- **Posibles impactos a causa de la suspensión de operaciones por periodos prolongados.**
- ✓ Proceder al retiro de materiales y residuos. Asegurar la libre circulación de las aguas.
- ✓ Dejar la zona de trabajo en estado de seguridad. Tapar zanjas y pozos de fundaciones de forma segura. No utilizar coberturas de madera que puedan ser removidas por el agua en caso de inundación.
- ✓ Realizar el vallado, la señalización y el balizamiento nocturno de las obras.
- ✓ Restaurar el orden y la limpieza del lugar. Minimizar el impacto visual negativo. Restablecer las condiciones originales encontradas en línea de base.

9. Tareas generales generadoras de Residuos.

Aumento del riesgo de accidentes y de la degradación de la salud de las personas y el ambiente, por inadecuado manipuleo, almacenamiento o falta de retiro de residuos. Posible contaminación del suelo y/o agua. Posible generación de olores.

- **En todos los casos se deberá:**
- ✓ Minimizar la generación de residuos. Promover la reutilización y el reciclado.
- ✓ Realizar una adecuada gestión integral de residuos: clasificación, segregación, almacenamiento, retiro, tratamiento y disposición final.
- ✓ Transporte, tratamiento y disposición final a cargo de empresas habilitadas para el tipo de residuo del que se trate.
- ✓ Personal capacitado para el manejo de cada tipo de residuos. Utilización de elementos de protección personal.
- **Generación y gestión de Residuos Especiales (RE).**
- ✓ Inhibir la generación de RE cuanto sea posible evitando: la contaminación de otros objetos (como trapos, cartones, envases, chatarra, etc.), derrames de sustancias especiales, etc.
- ✓ Toda la gestión de Residuos Especiales deberá realizarse conforme lo normado por la legislación vigente (Ley N° 11.720, Decreto N° 806/97, etc.).
- ✓ El almacenamiento transitorio de RE deberá realizarse de forma segregada, en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados. Los RE deberán disponerse agrupados según su tipo, ordenados para su fácil contabilización y con separación suficiente para permitir su verificación. El lugar de acopio deberá contar con techo, piso impermeable, capacidad de contención, etc. Cumplimiento de la Resolución N° 592/00.
- ✓ La empresa deberá acreditar la correcta gestión de los RE mediante los certificados de retiro, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos.
- **Generación y gestión de residuos asimilables a urbanos (RSU).**
- ✓ Segregación de residuos reciclables (papel, cartón, latas y vidrio). Reutilización o reciclaje.
- ✓ Correcta gestión de RSU. Adecuado acopio temporario en contenedores estancos que impidan el acceso de animales a los residuos y el ingreso de agua de lluvia.
- ✓ Retiros periódicos frecuentes.
- ✓ Evitar la generación de olores. Control de vectores, evitando su proliferación.





- **Generación y gestión de Residuos Inertes (escombros, vertidos de hormigón, etc.) y asimilables a industriales no especiales (maderas, chatarra, etc.).**
- ✓ Promover la reutilización (devolución al proveedor de bobinas vacías de madera, etc.). Venta / donación de materiales sobrantes.
- ✓ Adecuado almacenamiento temporario. Utilización de contenedores apropiados (cajones desarmables, bolsones, etc.) p/ recolección de: chatarra, duelas, flejes, tierras, y/o escombros. En caso de viento, cubrir los residuos pulverulentos para evitar su voladura.
- ✓ Evitar la acumulación prolongada de materiales, residuos inertes y/o chatarra, en la zona de las obras. Retiro inmediato de los materiales sobrantes acumulados.
- ✓ No acopiar residuos en lugares que obstruyan drenajes naturales o impidan el libre escurrimiento de las aguas.

10. Construcción de fundaciones.

- **Posibles deficiencias en las fundaciones (baja probabilidad de ocurrencia).**
- ✓ Estudios y ensayos de suelos para conocer los grados de compactación.
- ✓ Control de fraguado del hormigón.
- ✓ La fundación de los aerogeneradores deberán respetar las Especificaciones Técnicas del fabricante.

- **Posibles daños a la salud de las personas o a la infraestructura existente por el eventual uso de explosivos.**
- ✓ La utilización de explosivos sólo se podrá realizar en condiciones estrictamente controladas, por personal especializado y debidamente habilitado (Coordinador de campo, Personal operativo y de Seguridad e Higiene).
- ✓ La firma deberá contar en planta con el *certificado de usuario que recibe Servicio de Voladura*, actualizado a la fecha de la prestación, emitido por el ANMaC (Agencia Nacional de Materiales Controlados).
- ✓ El manejo de explosivos, su transporte y almacenamiento, deberá cumplir estrictamente toda la normativa vigente referente a la materia y deberá estar a cargo de una empresa habilitada para realizar esas tareas.

11. Montajes de los aerogeneradores, cableados y conexiones eléctricas.

- **Impacto visual y paisajístico ante la presencia de turbinas eólicas e infraestructura asociada, de gran envergadura (no compatibles con el entorno original).**
- ✓ Se deberán mitigar los impactos visuales ocasionados por los aerogeneradores (percepción visual), pintándolos con colores neutros acordes al entorno circundante, siempre que eso no afecte la percepción de la fauna voladora generando un mayor riesgo de colisiones. Las superficies de las máquinas deberán ser mate para evitar encandilamientos. La pintura de las aspas de los molinos debe ser aquella que, según los estudios más actualizados, disminuya el riesgo de colisiones con fauna voladora.

- **Posibles accidentes por rotura o caída de partes de los aerogeneradores.**
- ✓ Estricto cumplimiento de las cartillas y especificaciones técnicas del fabricante, respecto a la alineación, nivelación, balanceo y posicionamiento final de cada tramo del mástil, nacelle, rotor y el eje del generador eólico.

- **Ocupación del suelo.**
- ✓ Confinar emplazamiento al espacio definido.

12. Ejecución de Puestas a tierra.

- **Disminución de la Seguridad Operativa por una deficiente Puesta a Tierra: Deterioro**





de la red de Puesta a Tierra por daños en: cables de cobre, jabalinas, uniones, soldaduras del mallado, etc. Robo de jabalinas y/o cables de cobre. Aumento del riesgo de accidentes personales. Posible presencia de tensiones de paso y de contacto por discontinuidades o altos valores de resistencia eléctrica en puestas a tierra. Incorrecto montaje y/o diseño de la malla de Puestas a Tierra.

- ✓ Cumplimiento de la **Norma IEEE N° 80**.
- ✓ Estudios de Resistividad del Suelo, en zonas aledañas a las PAT de la E.T., aerogeneradores y líneas de potencia. Utilización de barras verticales con perforación de napas para la estabilización de la impedancia de PAT.
- ✓ Todo equipo, aparato, blindaje de cables, estructuras metálicas, tramos del mástil, góndola, cercos, canales, postes y en general cualquier instalación o dispositivo principal o accesorio, que no estén sometidos a tensión, deberán quedar vinculados **rígidamente** a tierra en forma segura.
- ✓ Control periódico de la Resistencia a Tierra. Verificación de continuidad de la red de PAT. Mantenimiento permanente.
- ✓ Puesta a tierra de pararrayos y protecciones contra descargas atmosféricas que deben colocarse sobre las turbinas, la ET, las líneas aéreas y toda la infraestructura del parque.

B-. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. Habilitación y funcionamiento del Parque Eólico.

- **Generación de energía eléctrica con potencia discontinua en función de las condiciones y variaciones del viento. Posibles perturbaciones relacionadas con la fluctuación o calidad de la tensión en el punto de interconexión, que causan variación lenta de tensión, distorsiones armónicas, flicker, huecos de tensión, etc. Problemas de Estabilidad del Sistema.**
- ✓ Análisis del sistema eléctrico de potencia en su conjunto, considerando la interacción entre la futura Central Eólica y su vinculación con el SADI.
- ✓ Detección y control de fallas. Coordinación de protecciones y de sistemas de comunicación y control.

2. Existencia de las instalaciones como estructura física.

- **Impacto negativo sobre la fauna voladora. Posibilidad de colisiones de la fauna zonal o migratoria con las partes móviles de los molinos. Posible generación de barotraumas sobre los quirópteros.**
- ✓ Establecimiento de medidas para minimizar las posibles colisiones (pinturas especiales, ultrasonido, radares de detección, cámaras, etc.). En caso de encontrarse alguna tecnología disuasoria para aves y murciélagos de eficacia probada, se deberá evaluar su implementación.
- ✓ Realización de **estudios de siniestralidad** de Fauna Voladora con muestreos en las cuatro estaciones del año (Ver: Plan de Monitoreo punto D). Las medidas mitigatorias a adoptar deberán ser acordes con los resultados obtenidos de estos estudios.
- ✓ Se deberá controlar la presencia de presas (animales muertos y roedores) en la zona del Parque Eólico para reducir colisiones de aves carroñeras y rapaces.
- ✓ Eliminar la presencia de eses del ganado y de toda acumulación de residuos en un radio de 5 km, para evitar la proliferación de insectos o de roedores que podrían constituir un foco de atracción para la fauna voladora.
- ✓ Se deberán evitar las fuentes luminosas artificiales que atraigan insectos y, consecuentemente, la fauna voladora que se alimenta de ellos. Las luces rojas o blancas intermitentes disminuyen la presencia de insectos, al igual que el uso de temporizadores, sensores de movimiento y lámparas con visera que proyectan la luz hacia abajo.
- ✓ Se deberá evaluar la posibilidad de suspender la operación del parque ante la presencia



- de neblinas matinales (situación de baja visibilidad para aves) o tormenta (situación de vuelo bajo para aves), o en el caso de identificar aves migratorias que emprendan sus vuelos en horario nocturno. También, cuando exista una importante presencia de insectos en función de la estacionalidad: horarios de forrajeo por parte de los murciélagos (las 2 primeras horas luego de la puesta del sol).
- ✓ Se deberá eliminar el “giro libre” (rotación libre de los rotores en condiciones de viento escaso), cuando el aerogenerador no genere energía.
 - ✓ Evitar la creación de elementos artificiales en el entorno que pudieran atraer a las aves o a los murciélagos hacia el aerogenerador, como: masas de agua, zonas de descanso y nidificación, nuevos comederos, hábitats que sirvan de refugio o posaderos, etc. Se deberán eliminar o cubrir cavidades en troncos y/o edificios para descartar la posibilidad de que se conviertan en dormitorios de murciélagos.
- **Emisiones sonoras y vibraciones con parámetros superiores a los máximos establecidos en las normas vigentes. Generación de ruidos mecánicos y/o aerodinámicos en las partes móviles de los aerogeneradores. Posibles molestias a la población, operarios y/o fauna de la zona.**
 - ✓ Seleccionar diseños aptos y más silenciosos, de cajas multiplicadoras y aspas del rotor.
 - ✓ Separación entre molinos, de acuerdo al Lay – out presentado.
 - ✓ Monitoreo frecuente de niveles sonoros. Medición luego de realizar cambios en máquinas.
 - ✓ Cumplimiento de la normativa referente a ruidos molestos que trascienden a la comunidad vecina y a parques eólicos.
 - ✓ Mantenimiento y reemplazo de piezas desgastadas que puedan generar ruidos.
 - ✓ Protección auditiva para los trabajadores de mantenimiento.
 - ✓ Grupo de Respuesta: Mantenimiento, Mitigación y Remediación de factores generadores de ruidos mecánicos, aerodinámicos y/o vibraciones del parque eólico.
 - **Alteración del paisaje. Impacto visual. Encandilamiento por acción de reflejos o destellos causados por la incidencia de la luz solar sobre los rotores de los molinos (generación de posibles distracciones a los conductores de vehículos).**
 - ✓ Superficies de los aerogeneradores de colores mate para evitar reflejos.
 - ✓ Seleccionar adecuados colores neutros para el pintado de los aerogeneradores (tanto para las aspas como para el resto de las máquinas), para disminuir el contraste con el entorno del paisaje y el impacto visual, priorizando a la vez el pintado necesario de las aspas recomendado para que puedan ser percibidas por la fauna voladora a efectos de evitar posibles colisiones.
 - **Alteración en los niveles de luces y sombras, por rotación de las aspas en días soleados (efecto parpadeo).**
 - ✓ Planificación: Se recomienda que la distancia desde cualquier asentamiento urbano hasta el aerogenerador más cercano, no sea menor a 600 metros.
 - ✓ Estudio previo del efecto parpadeo (simulación). Planeamiento de la distribución del parque (layout), conforme el estudio realizado.
 - ✓ Posibilidad de apantallamiento con barreras forestales. La empresa será responsable de aplicar las medidas de mitigación más convenientes para cada caso.

3. Generación, Transformación y Transporte de Energía Eléctrica.

- **Generación de campos electromagnéticos (CEM) no ionizantes de baja frecuencia (Generadores, Transformadores, CSMT, Estación Transformadora, LAAT de vinculación, etc.). Posible detrimento de la salud, seguridad y calidad de vida de la población, ante la presencia de radiaciones no ionizantes de baja frecuencia y radiointerferencias, con parámetros superiores a los permitidos.**
 - ✓ Monitoreo periódico de los niveles de C.E.M., perturbaciones *radioeléctricas* y ruidos audi-





- bles (tanto de origen mecánico como aerodinámico).
- ✓ Verificación de los resultados con referencia a los Umbrales Máximos Permitidos (Valores Límites Admisibles).
 - ✓ En todo momento, cumplimiento estricto de las exigencias establecidas en la **Resolución Secretaría de Energía de la Nación Nº 77/98**: Límites de Emisión de Campos Eléctricos, Magnéticos y Ruido Audible.
 - ✓ Inmediata corrección de una eventual situación irregular presentada.

4. Control de Puestas a Tierra.

- **Transferencia de potenciales peligrosos que puedan poner en riesgo la vida de personas o animales. Presencia de tensiones de paso y de contacto, consideradas *peligrosas* por valores altos de resistencia eléctrica de puestas a tierra.**
- ✓ Monitoreo de las tensiones de paso y contacto.
- ✓ Verificación periódica de continuidad de la Red de puesta a tierra.
- ✓ Tareas para el mejoramiento del nivel de conductividad del suelo.
- ✓ Mantenimiento de la red de PAT (colocación de nuevas jabalinas, grapas, mallas, etc.).
- ✓ Uso de elementos de seguridad y de señalética de advertencia de ***peligro de muerte*** por presencia de instalaciones con tensión.
- ✓ Personal capacitado en emergencias. Programas de simulacros. Evaluaciones al Grupo de Respuestas.

5. Supervisión e inspección de instalaciones.

- **Desmedro de la seguridad, salud y calidad de vida de la población ante la ocurrencia de contingencias no deseadas, por mala supervisión: perturbaciones por efecto corona, ruido audible, interferencias a emisiones de Radio y TV, generación de tensiones inducidas, descargas eléctricas, ionizaciones, efluvios, arcos eléctricos, etc. Posibilidad de efectos aditivos o sinérgicos ante la presencia de otras instalaciones. Generación de pulsos Electromagnéticos, huecos de tensión, Flicker, etc.**
- ✓ Verificación de la infraestructura eléctrica.
- ✓ Monitoreo de magnitudes ambientales-eléctricas, las cuales deberán mantenerse siempre por debajo de sus Niveles Máximos Admisibles.
- ✓ Prevención de emergencias o incidentes ambientales mediante el estricto cumplimiento del Plan de Mantenimiento del Parque Eólico.
- ✓ Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental (PGA).
- ✓ Personal capacitado (organización de cursos periódicos).

6. Tareas que generen residuos.

- **Generación de residuos: asimilables a domiciliarios, industriales no especiales y especiales (de mantenimiento). Posible degradación de la calidad ambiental y/o de la salud de los trabajadores.**
- ✓ **IDEM todo lo expuesto en el ítem 8 del punto A-. Etapa de Construcción.**
- ✓ En las tareas de mantenimiento se van a generar residuos especiales tales como: Emulsiones o Líquidos refrigerantes recogidos en los sistemas de contención de los transformadores, Filtros de aceite, Filtros de aire, Juntas, Escobillas de carbón, Pastillas o cintas de freno, Restos de grasa, Aceite usado, Contenedores vacíos de aceite o de grasa, Material sucio de embalaje, Trapos de limpieza, Guantes con hidrocarburos, etc.).

7. Tareas de Mantenimiento y Limpieza.

- **Posibles accidentes o fallas en la calidad del servicio, a causa de problemas técni-**



**cos derivados de la Ausencia de Planes de Mantenimiento, Supervisión o inspección de instalaciones.**

- ✓ Personal capacitado con disponibilidad de medios y recursos necesarios para realizar los Mantenimientos predictivos, preventivos y/o correctivos, a c/u de los componentes del sistema: torre, góndola, rotor, elementos de transmisión, caja de engranajes, generador eléctrico, sistema de orientación, sistemas hidráulicos, sensores, controladores, instalaciones eléctricas y sistemas de comunicación. Verificaciones periódicas del estado de conservación conforme a las exigencias establecidas en las normas y procedimientos estándares de seguridad.
 - ✓ Trabajos de verificación y ensayos de acuerdo a manuales entregados por los *fabricantes*. Análisis de Ciclo de Vida. Cambios de aceite, cintas/pastillas de freno, etc.
 - ✓ Control periódico de las partes metálicas ante la posibilidad de presencia de óxido (reparación y pintado).
 - ✓ La firma deberá contar con repuestos claves e infraestructura redundante para casos de emergencia.
- **Riesgo eléctrico. Riesgo de Accidentes por trabajos en altura, por manipulación de máquinas o herramientas, por falta, no uso o mal estado de elementos de seguridad y/o protección.**
 - ✓ Obligatoriedad de utilizar elementos de protección personal (EPP) en óptimo estado de conservación.
 - ✓ Capacitación del personal en el uso de EPP.
 - ✓ A.R.T. y/o seguros de vida con pólizas vigentes.
 - **Posible presencia de hielo sobre las aspas de los molinos y/o insectos adheridos a las mismas, que afecten el rendimiento del parque.**
 - ✓ Parada obligatoria del molino hasta el desprendimiento del hielo acumulado, limpieza de las máquinas.

C.- RIESGOS Y SITUACIONES DE EMERGENCIA, IMPACTOS POTENCIALES, Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN O MITIGACIÓN.**1. Explosión y/o Incendio de Equipos.**

- **Posibles daños sobre la salud de la comunidad aledaña a la granja, el patrimonio natural y/o sobre la infraestructura. Riesgos sobre la vida o la salud de trabajadores de la empresa, personal de emergencias y/o terceros. Potencial contaminación de suelo, agua y aire. Perjuicios sobre la flora y fauna zonal.**
 - ✓ Inspecciones periódicas del estado de conservación de equipos de extinción, y sistemas de detección y alarma.
 - ✓ Disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, detectar y extinguir eventuales incendios.
- **Agravamiento de la situación del siniestro por deficiente gestión de la emergencia.**
 - ✓ Plan de Contingencia ante incendios de los aerogeneradores y demás instalaciones.
 - ✓ Programas y entrenamiento para el personal actuante. Programa de simulaciones periódicas de emergencias. Plan de evacuación.
 - ✓ Formación de un Comité de Crisis. Coordinación con Medios de Apoyo: Bomberos, Def. Civil, etc.
 - ✓ Agentes entrenados para brindar primeros auxilios a los posibles afectados y los traslados al centro médico que corresponda según su complejidad.
 - ✓ Verificación del buen estado de los equipos de prevención, detección y/o extinción de incendios.
 - ✓ Hojas de Seguridad: Operación y manipulación segura de materiales y sustancias, medi-



- das de prevención de riesgos y modo de actuar en caso de contingencias y/o incendios.
- ✓ Señalética visible con Listado de Teléfonos de Emergencia.

2. Accidentes o incidentes que provoquen fallas eléctricas.

- **Posible ocurrencia de efecto cascada ante un eventual siniestro individual. Fallas o colapso de otros servicios asociados por interrupción abrupta del suministro eléctrico. Inestabilidad del sistema ante la imposibilidad de desligar la falla producida.**
- ✓ Adaptación de las nuevas instalaciones a los sistemas de supervisión, control, medición, señalización, alarma, comando, protección y comunicación en concordancia con los agentes interconectados al M.E.M.
- ✓ Ningún equipo podrá ponerse en funcionamiento en caso de detectarse signos de falla.
- ✓ Personal capacitado para gestionar posibles fallas eléctricas.
- ✓ En todos los casos se deberá detener la marcha del molino siniestrado y desligarlo del sistema.
- ✓ Recurrir siempre al Service autorizado p/ evaluaciones e informes de averías.
- ✓ Correcta logística en la separación entre molinos de manera de no afectar la Seguridad Operativa.
- ✓ Actuación de protecciones para aislar la falla.
- ✓ Estrategia de operación: se deberá asegurar el **despeje selectivo de fallas en el menor tiempo posible, en sincronismo y coordinación con el Sistema Eléctrico Regional**.
- ✓ Comunicación urgente para informar de la emergencia a los organismos de control (Centro de operaciones de emergencia de CAMMESA, Secretaría de Energía, TRANSBA, etc.).
- **Disminución de la calidad del servicio: interrupciones abruptas en el suministro, niveles no adecuados de tensión, huecos de tensión, perturbaciones por flickers o presencia de armónicos, etc. Detrimento de la calidad de vida de la población y sus actividades (comerciales, sociales, recreativas, etc.). Cuestionamientos sociales.**
- ✓ Calidad de prestación acorde a los parámetros establecidos en los contratos de concesión del nuevo agente.
- ✓ Obligatoriedad de operar y mantener sus instalaciones y equipos de forma de que no constituyan peligro alguno para la seguridad pública y permitan brindar un suministro de alta calidad.
- ✓ Tipificación y clasificación de eventuales anomalías eléctricas en el Plan de Contingencias. Cronograma de acciones y remediación con la actuación de personal competente.

3. Sobre-aceleración del rotor.

- **Aceleración incontrolada del rotor del aerogenerador, debido a la rigurosidad del viento. Marcha fuera de control por posibles fallas en: sistema de frenos, veleta, anemómetros, etc. Efectos adversos: generación de fuerzas centrífugas de gran magnitud sobre las palas (posible rotura), generación de altos momentos giroscópicos que ocasionan inconvenientes en el sistema de orientación de la góndola.**
- ✓ Control de velocidad en Rotor / Generador.
- ✓ Perfecto estado de frenos aerodinámicos para mantener las **rpm** del rotor bajo control. (Freno de aspa - Pitch: Control que regula el paso de la pala en función de la velocidad del viento). Orientación de la góndola para disminuir las altas cargas mecánicas generadas por vientos muy fuertes.
- ✓ Perfecto estado de freno mecánico de disco o de zapata en el eje de alta velocidad (freno secundario).
- ✓ Detección automática del desgaste de frenos. Cambios periódicos de piezas degradadas.
- ✓ Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de detección de alta velocidad y actuación de las protecciones.



- ✓ Personal capacitado para afrontar este tipo de contingencias.
- **Fallas próximas al generador, que afecten sustancialmente la capacidad de transferencia de energía, resultando un embalamiento de los rotores debido al desbalance de potencia.**
- ✓ Sistemas de control y protecciones eléctricas. Despeje rápido de fallas.

4. Fallas ocasionadas por condiciones climáticas adversas.

- **Riesgo de accidente por caída de Rayos**
- ✓ Protección contra descargas atmosféricas – Rayos (Baja probabilidad de ocurrencia). Cumplimiento **Norma IEC 1024 - clase 1.**
- ✓ Pararrayos ubicados en lugares estratégicos: palas (receptores de rayos), góndola, subestación transformadora, edificios de control, etc.

- **Falla catastrófica por factores meteorológicos adversos: vientos huracanados, caída de granizo, nieve, etc. Posible rotura de aspas. Desprendimiento de la/s pala/s del rotor. Piezas del rotor o partes del aspa que se separen de la turbina bajo circunstancias de vientos extremos.**
- ✓ Control de las velocidades de los aerogeneradores, mediante el cambio del ángulo de ataque de las palas (pitch variable).
- ✓ Frenado automático en caso de vientos superiores a los 20 m/seg: freno aerodinámico (Disposición bandera de las aspas con respecto al viento) y freno mecánico.
- ✓ Separación entre aerogeneradores de manera de no producir efecto cascada.
- ✓ Dejar distancias de seguridad hasta zonas pobladas.
- ✓ Control de incidentes con trazabilidad de los eventos. Auditorías de seguridad.

- **Destrucción del Aerogenerador ante la eventual caída/rotura del mástil.**
- ✓ Fundaciones acordes a las características del suelo (según estudios) y recomendaciones del fabricante de las máquinas.
- ✓ Control de pitch y orientación de la góndola, para reducir las cargas mecánicas generadas por la resistencia al paso del viento.

- **Posibles fallas en las cajas multiplicadoras, debido a grandes momentos generados por el viento sobre las estructuras.**
- ✓ Verificación del control de velocidades y cambio del ángulo de exposición de las palas al viento (pitch variable). Verificación de los sistemas de pitch de emergencia.
- ✓ Verificación del correcto funcionamiento del sistema de freno mecánico.
- ✓ Verificación del correcto funcionamiento de los sistemas de orientación de la góndola y de retención de la orientación.

5. Pérdida de rigidez dieléctrica del equipamiento. Peligro de choque eléctrico.

- **Riesgos de lesiones o muerte para el personal, por fallas en las aislaciones de los cables y/o equipamiento. Eventuales contactos directos: Arco eléctrico, descargas disruptivas (Choque eléctrico).**
- ✓ Control de aislaciones (integridad y resistencia de aislación).
- ✓ Verificación de las puestas a tierra, tanto del equipamiento como de las pantallas de los cables. Control de PAT. Estudios periódicos de Resistividad del Suelo.
- ✓ Personal debidamente capacitado sobre riesgos inherentes al trabajo y primeros auxilios de reanimación.
- ✓ Disponibilidad de medios para traslados a centro médico.
- ✓ Utilización obligatoria de elementos de protección al personal.





- **Envejecimiento prematuro de los materiales aislantes o degradación a causa de factores meteorológicos.**
 - ✓ Protección del equipamiento contra los fenómenos atmosféricos. Controlar que las condiciones ambientales de uso sean coincidentes con las especificadas por el fabricante.
 - ✓ Todo equipamiento deberá cumplir las exigencias establecidas por las Normas Nacionales (IRAM) y/o Internacionales (IEC, VDE, IEEE, ASTM, etc.).
- **Riesgo de vida ante carencia de carteles indicadores de “Peligro” por presencia de instalaciones con tensión. Riesgo debido a daños: Involuntarios u operacionales (Vicios ocultos, malas maniobras, etc.) o intencionales (Sabotajes).**
 - ✓ Verificación de las medidas de seguridad eléctrica, cerramientos, cartelería, etc.
 - ✓ Cumplimiento de los procedimientos técnicos de mantenimiento.
 - ✓ Verificación periódica de la integridad de las instalaciones.
 - ✓ Capacitación del personal en riesgo eléctrico y medidas de seguridad.
 - ✓ Concientización del personal en cuanto a los alcances de los posibles peligros y daños.

6. Actos de Vandalismo.

- **Impactos intencionales: Daños producidos por la población en general, que requieren trabajos adicionales de mantenimiento correctivo.**
 - ✓ Estrategia Comunicacional acerca del alcance de los posibles daños.
 - ✓ Educación y Responsabilidad cívico-social.

7. Invasión a las Instalaciones privadas por parte de terceros.

- **Posibles lesiones o muerte de operarios y/o terceros. Interrupciones abruptas del servicio. Disminución de la calidad del servicio.**
 - ✓ Iluminación nocturna del predio.
 - ✓ Admisión a áreas reservadas (subestación, interior del molino, etc.) sólo para personal habilitado y debidamente capacitado.
 - ✓ Instalaciones de sistemas de seguridad, (vigilancia, señalización, cerramientos, enclavamientos, etc.) para el control del ingreso a zonas restringidas.
 - ✓ Cercado obligatorio con alambrado olímpico, de la futura SET Paulina.

8. Posible colisión de Aeronaves con la nueva infraestructura (Baja probabilidad de ocurrencia).

- **Posible accidente aéreo por la presencia de estructuras de gran altura (200 m).**
 - ✓ Se deberán denunciar las instalaciones ante la Fuerza Aérea Argentina (F.A.A.) y la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), para que sean consideradas al establecer sus itinerarios de vuelo.
 - ✓ Las nuevas instalaciones del Parque Eólico deberán cumplir las disposiciones del **Código Nacional Aeronáutico** (Ley N° 17.285 y sus modificatorias), referentes a las "superficies de despeje de obstáculos, alturas, balizamiento y/o señalamiento".
 - ✓ Todas las instalaciones del parque deberán ser correctamente señalizadas conforme la normativa. Sobre las estructuras de gran altura se deberán colocar obligatoriamente, balizas homologadas por la **Fuerza Aérea Argentina (F.A.A.)**.
 - ✓ Se deberán tener en cuenta las recomendaciones de la F.A.A., para evitar colisiones en momentos de niebla.

D.- PLAN DE MONITOREO Y ESTUDIOS QUE DEBEN INCLUIRSE EN EL PGAYs

Los Monitoreos y las Auditorías Ambientales a realizarse tanto en la etapa de construcción como en la de operación, tendrán el objetivo de evaluar el grado de cumplimiento y éxito al-





canzado por las medidas de mitigación, lo cual permitirá: ajustarlas, modificarlas o implementar otras nuevas.

1. El **Plan de Monitoreo de la Fauna voladora** y el **Monitoreo de Siniestralidad**, deberán seguir estrictamente lo expuesto en las “**Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos**” (Versión 3.0 o posterior). SEO/BirdLife, Madrid.

Atento a la probable ocurrencia de ejemplares de cauquenes en la zona, la **Dirección de Áreas Naturales Protegidas** recomienda (durante el funcionamiento del Parque Eólico):

- **Ampliar los monitoreos** de los usuarios del espacio aéreo.
 - **Realizar estudios de valoración del riesgo** de colisión de aves y murciélagos o **estudio de riesgo de colisión específico**.
 - Aplicar **ensayos de detección y remoción cadavérica** y su eficiencia de búsqueda,
 - Continuar con los **estudios de siniestralidad** de aves y murciélagos ajustando los mismos a la remoción de fatalidades.
 - Continuar con los **ensayos de remoción cadavérica** por carroñeros y la eficiencia de búsqueda y **establecer la capacidad de detección** de los distintos observadores (sesgo de detección cadavérica).
2. La empresa deberá realizar un monitoreo de los niveles de **Radiointerferencia, Campo Eléctrico y Campo de inducción magnética**, medidos en la condición más desfavorable, durante los momentos de mayor tráfico eléctrico, y en los distintos puntos en donde se puedan generar estas radiaciones (Transformadores, CSMT, Estación Transformadora, LAAT de vinculación, aerogeneradores, etc.).
 3. Se deberá realizar un monitoreo de **Ruido Audible** (según IRAM 4062 – IRAM 4074-1/88). Los sitios en donde se efectuarán las mediciones deberán ser seleccionados en función de la evaluación de las posibles molestias causadas.
 4. Los monitoreos solicitados en los dos puntos anteriores (2 y 3), deberán dar cumplimiento a las exigencias establecidas en la **Resolución Secretaría de Energía de la Nación N° 77/98: “Límites de Emisión de Campos Eléctricos, Magnéticos y Ruido Audible”**. Las mediciones deberán ser realizadas como mínimo, al inicio de la etapa productiva, ante cambios en condiciones ambientales (como el establecimiento de una nueva vivienda, etc.) y ante cambios en la infraestructura (como el cambio de un transformador, etc.).
 5. La empresa encargada del Parque deberá presentar anualmente ante este Ministerio, orientados a la **Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de Obras** y bajo el **expediente de referencia** (EX-2022-30469713-GDEBA-DGAMAMGP), los informes que resulten del cumplimiento del Plan de Monitoreo Ambiental (propuesto por la firma y propuesto en el presente), que incluyan los protocolos de ensayo, los resultados de las mediciones de los Parámetros Ambientales monitoreados y las conclusiones analizadas en el marco de lo establecido por la normativa vigente en la materia, debidamente firmados por los agentes responsables. Sin perjuicio de lo solicitado, este Ministerio se reserva el derecho de modificar el plan de monitoreo y de verificar los parámetros que estime correspondiente.

E.- FASE DE ABANDONO

Se espera que la Central Eólica en estudio se mantenga en funcionamiento por un período mínimo de 25 años. Transcurrido ese tiempo, el parque podrá seguir en funcionamiento siempre y cuando supere una exhaustiva evaluación de su estado y se mantenga la voluntad de todas las partes involucradas en el proyecto, de proseguir con el emprendimiento.





Una vez concluida la vida útil de la instalación, se deberá proceder a su inmovilización definitiva, desmontando los generadores eólicos y restaurando completamente las áreas intervenidas. Las operaciones de abandono del parque, se deberán realizar de acuerdo con lo estipulado en las normas jurídicas vigentes y aplicables al momento de producirse el fin de la explotación. Estas operaciones incluyen la realización de tareas de limpieza, restauración y recomposición, con el objetivo de retornar el sitio a un estado lo más cercano posible al original (condición de base).

Durante esta etapa existirán impactos similares a los evaluados en la etapa de construcción, como el aumento: del nivel sonoro, de la circulación de vehículos, de las emisiones de gases de combustión y material particulado, del riesgo de derrames, etc. La empresa deberá contar con un EsIA específico de cierre, previamente al inicio de las operaciones mencionadas.

Se espera también, que las acciones a realizar tengan impactos positivos como la revegetación del suelo, en virtud del retiro de instalaciones y materiales, de la escarificación del terreno, de la recomposición de las áreas ocupadas por las plataformas de montaje, etc. El retiro de las estructuras producirá un impacto paisajístico también positivo. Además, se producirá un aumento temporal de la demanda de productos, servicios conexos y mano de obra en la zona.

En cuanto a los caminos internos del parque y de mantenimiento de la línea, los mismos deberán ser eliminados restaurando los terrenos a su estado original. Sólo podrán quedar operativos los caminos que sean útiles para las actividades del campo, a solicitud de sus propietarios de forma documentada.

VI.- SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS SIGUIENTES CONDICIONAMIENTOS:

1. **RP Global S.A.S.** deberá contar, antes del inicio de las obras, con la expresa conformidad de los propietarios de los campos para ocupar el predio en donde se emplazará la futura granja eólica. Dicha conformidad deberá quedar documentada bajo la figura legal que la circunstancia amerite. Previamente a realizar cualquier tipo de acuerdo, la empresa desarrolladora deberá evaluar los posibles impactos sobre los bienes y actividades de los propietarios afectados, y ejecutar adecuados mecanismos para transmitir a éstos, toda la información que sea relevante para su ponderación del contrato a rubricar.
2. Se deberán definir los *LIMITES DE PROPIEDAD* entre las instalaciones de la empresa **Transportista** y las propias de la **Central Eólica La Paulina**, de manera de que exista una real separación física entre ellas y accesos independientes desde la calle pública. En el contrato entre partes a celebrarse, se deberán especificar los derechos y obligaciones asumidos por cada una de las empresas actoras.
3. Se deberá garantizar, en toda la longitud de la futura LAAT (132 kV) de vinculación, entre la futura SET Paulina y el punto de apertura de la LAAT existente (NE-TD o NE-GC), la correspondiente franja de seguridad (Aplicación de la **Ley Nº 19.552/72**, "Servidumbre Administrativa de Electroductos"), que permita mantener las distancias mínimas de seguridad exigibles y cumplir tanto las **Restricciones** a determinadas actividades como así también las **Limitaciones** al dominio Público y Privado, con el fin de prevenir accidentes a personas y daños a bienes de terceros.
4. En caso de encontrarse cualquier objeto arqueológico, resto paleontológico, cultural o histórico dentro del predio, RP Global S.A.S. deberá actuar conforme a lo establecido por la Ley Nacional Nº 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico,





denunciando dicho descubrimiento a la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural (TE: 0800-999-2002 Int. 213), "siendo responsable de su conservación hasta que el Organismo competente tome intervención y se haga cargo de los mismos". **No se podrá proseguir con las tareas de construcción en la zona del yacimiento hasta dar cumplimiento estricto a lo dispuesto en el Artículo 14 de la citada Ley**, luego de haber denunciado fehacientemente el hallazgo con suficiente antelación, a las Autoridades Competentes, a las Autoridades Municipales locales y al Museo de Ciencias Naturales "Gesué Pedro Nosedá" de Lobería. La empresa deberá desarrollar, a través de profesionales con competencia en la materia, un **Programa de Protección del Patrimonio Cultural**, con el objetivo de cumplimentar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión ambiental en referencia a los restos arqueológicos y paleontológicos en la etapa de obra, en concordancia con los lineamientos de la legislación vigente.

5. Se deberán gestionar los correspondientes soportes técnicos para la realización de los **sondeos estratigráficos, cateos e inspecciones**, previas a la etapa de construcción, de manera de identificar las instalaciones preexistentes, evitando daños a la infraestructura (estudios vinculados a la accidentología: topografías, planialtimetrías, fotogrametría, imágenes satelitales, etc.).
6. Se deberá comunicar a este **Ministerio de Ambiente**, cualquier tipo de modificación que se pretenda realizar sobre el presente proyecto. En caso de que las obras no hubiesen comenzado dentro del término de dos (2) años de emitida la correspondiente *Declaración de Impacto Ambiental*, **RP Global S.A.S.** deberá actualizar la información técnica vertida en el **Es.I.A.**, ya sea por cambios en las condiciones de base, nuevas interferencias en el entorno, cambios en las máquinas, revaloración de impactos, etc.
7. **La Proponente** deberá desarrollar y ejecutar un **Plan de gestión Ambiental y Social (PGAyS)** específico para este proyecto, siguiendo los lineamientos establecidos en los ítem V.1 y V.2.

Asimismo, deberá cumplimentar lo siguiente:

- a) La **Proponente**, responsable de llevar a cabo el Proyecto, deberá contar en su organización con un Área de Protección Ambiental a cargo de un profesional con incumbencia en la materia, cuya función será la de coordinar todas las actividades específicas del PGayS. La supervisión de la implementación deberá alcanzar las distintas etapas de la obra y estar rubricada por los profesionales intervinientes (de acuerdo con sus incumbencias en los distintos temas abordados) los que deberán encontrarse debidamente inscriptos y habilitados en el RUPAYAR de este Ministerio.
- b) Deberá ser de estricto conocimiento y cumplimiento obligatorio, por parte de los empleados de **RP Global S.A.S.**, contratistas, subcontratistas y operarios de éstos, independientemente de su jerarquía y ocupación, los **Planes de Contingencia** y de **Gestión Ambiental** que contemplen las prioridades en materia de seguridad y protección en los lugares de trabajo y el medio ambiente, durante las etapas de **construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto**.
- c) La empresa deberá desarrollar un **Plan de Monitoreo Ambiental** según lo establecido en el ítem V.2.D.
- d) Se deberá implementar una estrategia **Comunicacional Direccionada** a toda la po-





blación del área de influencia del proyecto, en lo que respecta a la Seguridad Operativa y en materia ambiental. La aludida estrategia deberá contemplar la totalidad de las acciones que la **firma** emprenda en el marco del presente **Proyecto**, incluida la logística de traslado de equipos, a efectos que se disponga de la información necesaria e indispensable para su propia ponderación de eventuales riesgos, promoviendo confiabilidad en cada tarea ejecutada por **RP Global S.A.S.**, basada en la total transparencia de gestión y fortalecida a través del diálogo y la posterior confirmación en logros reales en todas las etapas del emprendimiento.

8. Bajo ninguna circunstancia podrán ser utilizados en equipamiento alguno, (Transformadores, Interruptores, Reactores, Reactancias, Reconectores, Capacitores, Rectificadores de potencia, etc.), aceites dieléctricos aislantes con **Bifenilos Policlorados (PCB's)**, debiendo obrar en el Parque Eólico, los protocolos de análisis físico-químicos de los aceites aislantes utilizados, realizados por laboratorio habilitado según **Resolución O.P.D.S. Nº 41/14**, o en su defecto, la certificación del fabricante de las máquinas, en el caso de tratarse de unidades nuevas, que acredite la ausencia de dichas sustancias (ASKARELES). Gestión de residuos especiales acorde al Decreto 806/97, reglamentario de la Ley 11.720 (**Prohibición de Uso**).
9. **RP Global S.A.S.** deberá comunicar de forma fehaciente, a este Ministerio de Ambiente y a las autoridades del Municipio involucrado, cualquier tipo de **contingencia** que ocurra, fundamentando las acciones emprendidas para su control, mitigación y/o corrección, dentro de las **36** (treinta y seis) horas de acaecido el evento, como así también las medidas adoptadas para evitar la reiteración del mismo.
10. La empresa deberá acreditar mediante la documentación correspondiente (la cual deberá obrar en el establecimiento), haber denunciado la presencia de las instalaciones del nuevo **P.E. La Paulina**, ante los organismos de competencia aeronáutica, F.A.A. (Fuerza Aérea Argentina) y ANAC (Administración Nacional de Aviación Civil), a los efectos de que lo mismos tengan en cuenta las nuevas estructuras al establecer sus itinerarios o rutas de vuelo.
11. El Parque Eólico La Paulina deberá contar con Sistemas de Seguridad **contra ingreso de terceros no autorizados**, iluminación nocturna, balizamiento, señalización, cartelería de advertencia, cerramientos perimetrales, etc. También deberá controlarse el acceso, que será exclusivo sólo para personal habilitado (con capacitación previa o acompañado por personal capacitado), al interior de la SET Paulina, al interior del aerogenerador, a la sala de control, y a todo recinto cuya seguridad sea crítica. La SET Paulina deberá contar con un cerco perimetral independiente al del Parque Eólico, con seguridad aumentada y con cartelería de advertencia de peligro de muerte por alta tensión.
12. El **Final de Obra o Recepción Definitiva** de las instalaciones conexas al P.E. La Paulina, estará sujeta al resultado de las siguientes pruebas: de funcionamiento y puesta en marcha de todos los sistemas, de arranque y parada en distintos instantes de funcionamiento, de actuación de los elementos y medidas de protección, seguridad y alarma, del Sistema de Medición Comercial (SMEC), del Sistema de Operación en Tiempo Real, SOTR, etc.
13. La empresa RP GLOBAL S.A.S. presentó la documentación tramitada en la ADA correspondiente al Certificado de Prefactibilidad Hidráulica del proyecto, identificado con el número: CE-2022-28649153-GDEBA-DPGHADA. Se deberá gestionar la tramitación to-





tal del citado trámite de acuerdo con la normativa aplicable.

VII.- OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

- ❑ La empresa deberá gestionar las autorizaciones que correspondan ante la Secretaría de Energía, para ingresar como Agente Generador del MERCADO ELECTRICO MAYORISTA (MEM), para su PARQUE EOLICO LA PAULINA, o bien la autorización otorgada por CAMMESA para su habilitación comercial, debiendo dar cumplimiento a los requisitos exigidos en Los Procedimientos para completar el trámite de ingreso al MEM y su administración, y para aportar la información referente al sistema de comunicaciones (SCOM, SMEC, SOTR).
- ❑ Cabe mencionar la vigencia del Artículo 22 de la **Ley General del Ambiente Nº 25.675**, el que refiere a la Contratación de un Seguro de Entidad suficiente, para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo el proyecto pudiera producir, de conformidad con la normativa dictada a tal efecto por la *Superintendencia de Seguros de la Nación* y el *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación*.
- ❑ Serán de aplicación obligatoria, todas las Normativas, Ordenanzas Municipales y/o Resoluciones emanadas del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (**ENRE**), de la **Secretaría de Energía de la Nación** y del **Municipio de Lobería**.
- ❑ Previamente a iniciar las obras, la empresa **RP Global S.A.S.** deberá completar los trámites ante **TRANSBA S.A.** y el **ENRE**, correspondientes a la **Solicitud de Acceso** del P.E. La Paulina (145 MW) **al Sistema de Transporte de Energía Eléctrica**, debiendo presentar ante quien corresponda, las adendas y la documentación ampliatoria que sean necesarias para dar respuesta a los requerimientos de dicho organismo y demás observaciones efectuadas por la empresa transportista.
- ❑ Acreditar la celebración del respectivo Convenio de Conexión (Contrato entre partes), entre la empresa **RP Global S.A.S.** y la empresa transportista **TRANSBA S.A.** para despachar la energía generada por el futuro **Parque Eólico**, en el que se deberá especificar los derechos, obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes.
- ❑ **RP Global S.A.S.** deberá gestionar ante quien corresponda, los permisos y/o autorizaciones para establecer la Servidumbre Administrativa de Electroducto, materializando a la vez los Acuerdos y Programas contra los **Perjuicios a Superficiales Privados**, tales como: Pago de montos indemnizatorios, Protección de Hacienda, Permisos de Pasos a zonas o parcelas privadas, montaje de tranqueras provisorias, etc. El pago de los montos indemnizatorios a los superficiarios perjudicados por el establecimiento de la Servidumbre Administrativa de Electroducto, estará a cargo de la Empresa responsable de la obra, debiendo gestionar y acreditar los certificados de dominio y anotaciones catastrales que las circunstancias así lo requieran.
- ❑ Cuando sea necesaria la elevación de terrenos en áreas puntuales, en tareas afines a la construcción de fundaciones, caminos de acceso, calles internas para el mantenimiento, etc., el material de relleno deberá ser extraído desde una cantera habilitada, según lo establecido en el decreto 968/97 de la Ley 24585.
- ❑ En caso de requerirse la realización de cambios en la elevación del suelo, se deberá evitar producir **“endicamientos”** al natural movimiento de las aguas, manejando correcta-





mente el restablecimiento o escurrimiento de las mismas, proyectándose además su dinámica de manera de prevenir futuros procesos erosivos.

- ❑ Tanto la gestión como los lugares de almacenamiento transitorio de Residuos Especiales deberán presentar plena conformidad con la normativa vigente.
- ❑ Actualizar, si fuese necesario, los Estudios Eléctricos del comportamiento Estacionario y Transitorio del **Sistema eléctrico de potencia en su conjunto**, verificando la capacidad de las instalaciones, mediante el análisis de: **a)** Modelación de la nueva generación e instalaciones asociadas, **b)** Flujos de Carga para red completa, **c)** Flujos de Carga para red Condición **N - 1**, **d)** Cortocircuitos, **e)** Análisis de Estabilidad Transitoria, **f)** Requisitos Anexo 40 de los Procedimientos de **CAMMESA**, etc.
- ❑ Estudiar en particular las **perturbaciones** relacionadas con la **Calidad de la Tensión** en el punto de interconexión, a saber: variación lenta de tensión, índices de flicker, componentes distorsivos de armónicos, impactos originados por los equipos en el **Sistema**, según su tipo y características eléctricas asociadas.
- ❑ Considerar los resultados de los estudios frente a perturbaciones del tipo “**Huecos de Tensión**” originadas por cortocircuitos en distintos puntos de la red. En particular para fallas próximas al futuro *Parque Eólico*, ya que, la tensión terminal del mismo se vería reducida significativamente, afectando sustancialmente la capacidad de transferencia de energía. Como consecuencia de esto podría producirse un **Embalamiento** de los rotores en las turbinas debido al **desbalance de potencia**.
- ❑ Los Sistemas de Protecciones deberán contar con los mayores grados de confiabilidad, seguridad, calidad y coordinación entre equipos. Las protecciones deberán ser tales que aseguren el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo posible, a fin de evitar daños mayores, en los propios equipos o en los de otros agentes interconectados. **La sincronización y coordinación de las protecciones como así también los tiempos de despeje, deberán ser compatibles con las necesidades de Estabilidad del Sistema.**
- ❑ Se deberá implementar un Control periódico de **puestas a tierra**, en especial en aquellas estructuras más cercanas a la comunidad y de mayor accesibilidad.
- ❑ Implementar adecuados procedimientos de mantenimiento, predictivo, preventivo y/o correctivo según se trate, en condiciones de máxima seguridad, comprometiéndose a hacer respetar mediante la señalética adecuada (**Advertencia, Prohibición y Obligatoriedad**) toda medida destinada al resguardo de personas y/o bienes.
- ❑ Tanto las medidas de prevención, mitigación o compensación a implementarse durante las etapas de **construcción, operación, mantenimiento y/o abandono**, como así también los requerimientos impuestos, que fuesen objetados con motivo de nueva información adquirida (a partir de denuncias, fiscalizaciones realizadas, resultados de estudios, etc.), de ser necesario, podrán ser modificados por este *Ministerio*.
- ❑ **RP Global S.A.S.** será responsable del **cumplimiento estricto** de todas las medidas concernientes al **PLAN de GESTION AMBIENTAL y SOCIAL (PGAyS)** en las distintas etapas del proyecto, y de la **capacitación** de todo el personal que deberá llevarlas a cabo.
- ❑ Tanto el equipamiento utilizado en las nuevas instalaciones del Parque Eólico, como los dispositivos y materiales empleados en futuros montajes en el marco de su **mantenimiento**, deberán cumplir las exigencias establecidas en las normas **IRAM**, las Recomen-





daciones **IEC** y/o las Normas Nacionales de los países fabricantes de los equipos, en ese orden. Responderán, según corresponda, a las normas: **AES, AISC, ANSI, ASME, ASTM, DIN, ISO, NEMA, NFPA, IEEE, SSPC, VDE**, etc.

- ❑ Las empresas desarrolladoras y explotadoras del proyecto deberán actuar en total conformidad con el “**Marco Jurídico**” establecido por: la **Constitución Nacional**, las **Leyes (Nac. / Prov.)** y sus **Decretos Reglamentarios**, los **Decretos del Poder Ejecutivo**, las **Resoluciones Administrativas**, las **Ordenanzas Municipales**, las **Especificaciones Técnicas** y toda **Normativa de carácter General o Particular asociada al desarrollo del presente estudio**.
- ❑ Se deja constancia que el Informe Técnico Final ha sido basado en los datos consignados en la documentación presentada por la Empresa **RP Global S.A.S.**, a la que se le asigna carácter de Declaración Jurada, por lo que, comprobada la falsedad u omisión de alguno de dichos datos, los firmantes se harán pasibles de las sanciones penales, administrativas y/o civiles que correspondan, siendo los profesionales actuantes solidariamente responsables de los informes técnicos remitidos.
- ❑ Se deja constancia que desde el día Martes 20 Septiembre del 2022 al día Jueves 20 Octubre del 2022 se ha publicado EsIA correspondiente al proyecto del "Parque Eólico La Paulina" del Partido de Lobería, propuesto por RP Global S.A.S. y como respuesta a dicha consulta se recibieron 5 observaciones. Estas refieren a la sugerencia de considerar incluir medidas que contribuyan a conservar los yacimientos paleontológicos y arqueológicos distribuidos en el partido de Lobería. Por otra parte manifiestan las acciones a llevar a cabo por la empresa respecto al desbroce o desmalezado de la vegetación afectada por el proyecto. Asimismo indican cómo se gestionaran los residuos o desechos generados durante las distintas etapas del proyecto. Todas estas observaciones quedan integradas en el cumplimiento obligatorio del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) por parte de la empresa proponente, el cual se encuentra descrito en el Apartado V del presente.
- ❑ Atento a lo expuesto por las áreas técnicas, la Dirección Provincial de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Bienes Comunes, concluye que del análisis del Proyecto, “no surgen situaciones ambientales bloqueantes y condicionantes en el marco la Resolución N° 492/19”.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: ANEXO I - PARQUE EOLICO LA PAULINA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 38 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.12.19 12:52:51 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.12.19 12:52:51 -03'00'