



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° **0136** -2019-MINEM/DGAEE

Lima, **19** SEP. 2019

Vistos, el registro N° 2487822 del 9 de abril de 2015, presentado por Parque Eólico Marcona S.A.C. mediante el cual solicitó la evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona", y el Informe N° **0427** -2019-MINEM/DGAEE-DEAE del **17** de setiembre de 2019.

CONSIDERANDO:



Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado con Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM aprobó los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (en adelante, ECA para Suelo) y derogó: el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para Suelo, así como el Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM, que aprobó la Directiva que establece el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos Estándares de Calidad Ambiental;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados y Planes de Descontaminación de Suelos iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados;



Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que en tanto no se aprueben las Guías referidas en dicha norma, serán de aplicación supletoria las guías aprobadas por el Ministerio del Ambiente, es decir, la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos aprobadas mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, mientras las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, no aprueben la regulación específica de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre la evaluación de los Informes de Identificación de Sitios Contaminados bajo la norma vigente al momento de presentación del referido instrumento, es decir, los Decretos Supremos N° 002-2013-MINAM y N° 002-2014-MINAM, así como la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, mediante Auto Directoral N° 325-2018-MEM-DGAAE e Informe Inicial N° 575-2018-MEM/DGAAE/DEAE del 10 de abril de 2018, se otorgó al Titular un plazo máximo de cinco (05) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación correspondiente del Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona;

Que, el 20 de abril de 2018, mediante Registro N° 2806177, el Titular solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos un plazo adicional de cinco (5) días hábiles para presentar los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 575-2018-MEM/DGAAE/DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 354-2018-MEM/DGAAE del 27 de abril de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos concedió al Titular cinco (5) días hábiles adicionales para presentar los requisitos mínimos para poder dar inicio a la evaluación correspondiente, los cuales fueron indicados en el Informe Inicial N° 575-2018-MEM-DGAAE/DGAE;

Que, mediante Registro N° 2809446 del 2 de mayo de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 575-2018-MEM-DGAAE/DGAE, por lo que, a través del Informe Inicial N° 809-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 14 de junio de 2018, se concluye que el Titular cumplió con presentar los requisitos mínimos para poder dar inicio a la evaluación correspondiente;

Que, mediante Auto Directoral N° 0188-2019-MEM/DGAAE e Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE, ambos del 5 de junio de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, comunicó al Titular las observaciones identificadas en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona;

Que, el 27 de junio de 2019, mediante Registro N° 2949340, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles para poder levantar las observaciones indicadas en el Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE;

Que, el 3 de julio de 2019, mediante Auto Directoral N° 0278-2019-MEM/DGAAE, la DGAAE le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE, las cuales fueron absueltas por el Titular mediante la presentación del Registro N° 2959494 del 19 de julio de 2019;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0427 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 17 de setiembre de 2019, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE al verificarse que cumplió los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Asimismo, se verificó que la concentración de los parámetros evaluados en los puntos muestreados de suelos del Área de Potencial



Interés del Parque Eólico Marcona, no excedieron los ECA para Suelos vigentes a la fecha de presentación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados correspondiente;

Que, al no haberse detectado sitios contaminados, el Titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio. En consecuencia, corresponde otorgar conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y modificatorias y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona” presentado por Parque Eólico Marcona S.A.C. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° **0427** -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del **17** de setiembre de 2019, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir al Titular la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia en versión digital de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.

Artículo 4°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,




Ing. Juan Orlando Cossio Williams
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 0427 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE

Para : **Juan Orlando Cossio Williams**
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto : Informe de evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona" presentado por Parque Eólico Marcona S.A.C.

Referencia : Registro N° 2487822
(2806177, 2809446, 2949340, 2959494)

Fecha : **17 SEP. 2019**

Nos dirigimos a usted, en relación al Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona, presentado por la empresa Parque Eólico Marcona S.A.C., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Registro N° 2487822, del 9 de abril de 2015, la empresa Parque Eólico Marcona S.A.C., (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos¹, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas, el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona" (en adelante, IISC del Parque Eólico Marcona), para su respectiva evaluación.

Auto Directoral N° 325-2018-MEM-DGAAE e Informe Inicial N° 575-2018-MEM-DGAAE/DGAE, ambos del 10 de abril de 2018, mediante los cuales la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, otorgó al titular un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación correspondiente del IISC del Parque Eólico Marcona.

Registro N° 2806177, del 20 de abril de 2018, el Titular solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos un plazo adicional de cinco (5) días hábiles para presentar los requisitos mínimos para poder dar inicio a la evaluación correspondiente, los cuales fueron indicados en el Informe Inicial N° 575-2018-MEM-DGAAE/DGAE.

Auto Directoral N° 354-2018-MEM-DGAAE, del 27 de abril de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos concedió al Titular cinco (5) días hábiles adicionales para presentar los requisitos mínimos para poder dar inicio a la evaluación correspondiente, los cuales fueron indicados en el Informe Inicial N° 575-2018-MEM-DGAAE/DGAE.

Registro N° 2809446, del 2 de mayo de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 575-2018-MEM-DGAAE/DGAE, por lo que, a través del Informe Inicial N° 809-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 14 de junio de 2018, se concluye que el Titular cumplió con presentar los requisitos mínimos para poder dar inicio a la evaluación correspondiente.

¹

El 20 de agosto de 2018 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2018-EM, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, en el cual se establecieron las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad. En ese sentido, actualmente la DGAAE es la Dirección General que tiene la función de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del Subsector Electricidad.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Auto Directoral N° 0188-2019-MEM/DGAAE e Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE, ambos del 5 de junio de 2019, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el informe de evaluación del IISC del Parque Eólico Marcona.

Registro N° 2949340, del 27 de junio de 2019, el Titular solicitó a la DGAAE un plazo adicional de diez (10) días hábiles para poder levantar las observaciones indicadas en el Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0278-2019-MINEM/DGAAE, del 3 de julio de 2019, la DGAAE le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 2959494, del 19 de julio de 2019, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE.

II. ANÁLISIS

II.1 MARCO NORMATIVO APLICABLE

La Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo y el Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM, que aprobó la Directiva que establece el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

Asimismo, la Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

No obstante, la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) y Planes de Descontaminación de Suelos (PDS) iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados.

La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que en tanto no se aprueben las guías referidas en la citada norma, serán de aplicación supletoria las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente, en este caso, la Guía para la elaboración de los Planes de Descontaminación de (PDS), aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por tanto, considerando que de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, emitirán la referida regulación específica, en un plazo máximo de ciento veinte (120) días hábiles desde la entrada en vigencia de dicha norma, mientras que la mencionada regulación no se apruebe, la DGAAE continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre IISC bajo la norma vigente al momento de la presentación del referido instrumento, es decir, los Decretos Supremos N° 002-2013-MINAM, N° 002-2014-MINAM y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

II.2. DEL INFORME DE IDENTIFICACION DE SITIOS CONTAMINADOS

2.1 Datos generales

- **Datos del Titular:** Parque Eólico Marcona S.A.C., cuenta con autorización por tiempo indefinido para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en las instalaciones del Parque Eólico Marcona (en adelante, P.E. Marcona). Dicha autorización fue otorgada mediante Resolución Suprema N° 097-2012-EM, del 14 de setiembre de 2012.

- **Datos de la empresa que elaboró el IISC**

Razón Social: ACON AMBIENTAL CONSULTORES S.A.C.

R.U.C.: 20509921441

Dirección: Calle Julio Verne N° 114 Urb. Bartolomé Herrera, San Miguel – Lima.

- **Objetivo:** Identificar la posible afectación de los suelos a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de emplazamiento y área de influencia del P.E. Marcona, así como los resultados del muestreo de identificación de sitios contaminados efectuado por el Titular con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM² (en adelante, ECA para Suelo) o los niveles de fondo, de corresponder.
- **Ubicación:** El P.E. Marcona se encuentra ubicado en el distrito de Marcona, provincia de Nazca, departamento de Ica. En el siguiente cuadro, se observa las coordenadas de los vértices del predio donde se emplaza el P.E. Marcona:

Cuadro 1: Ubicación del P.E. Marcona

Vértices	Coordenadas UTM - WGS 84	
	Este (m)	Norte (m)
1	489750.00	8298310.01
2	495269.00	8298301.01
3	495269.00	8296528.01
4	494023.00	8295686.01
5	491769.00	8295686.01
6	498750.00	8296824.01

Fuente: IISC (P.E. Marcona S.A.C). Folio 4 (Tabla 1) del Registro N° 2487822.

- **Uso actual e histórico del suelo:** El uso actual del P.E. Marcona corresponde al uso industrial, y respecto al uso histórico el Titular indica que, previo al uso actual, fue un terreno improductivo o sin uso. Asimismo, precisa que a la fecha no se han presentado eventos significativos, ni se han realizado cambios de componentes³.
- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros:** Parque Eólico Marcona S.A.C., cuenta con un contrato de concesión para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en las instalaciones del P.E. Marcona. Dicho contrato fue otorgado mediante Resolución Suprema N° 097-2012-EM, del 14 de setiembre de 2012.
- **Mapa de Procesos⁴:** El Titular indica que el P.E. Marcona posee el siguiente sistema de generación:
 - a. **Aerogeneradores:** Los aerogeneradores están conformados principalmente por la torre, la nacelle o casa de máquinas y el rotor. Los aerogeneradores que se proyectan instalar para el proyecto constan

² Tal como se desarrolló en el Marco Normativo del presente informe, en este caso se aplica el ECA para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

³ Véase folio 3 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 01.

⁴ Véase folios 3 y 4 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 02.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

de una altura aproximada de 133 metros de alto con un diámetro de aspa de 80-90 m una velocidad de arranque de 3 m/s, velocidad nominal de entre 10 y 18 m/s y velocidad de corte 25 m/s.

- b. Subestación Eléctrica y Conexión al SEIN: Los circuitos eléctricos de media tensión del parque eólico se proyectan en 20 kV y conectan directamente los transformadores de cada turbina con la subestación eléctrica del parque, llamada S.E.T. P.E. Marcona 220/20 kV. Dichos circuitos están enterrados en zanjas dispuestas, en general, en paralelo a los caminos del parque.
- c. Líneas de Alta Tensión: Para el P.E. Marcona se instaló una línea de transmisión de 220 kV y 31 km de longitud que conecta la subestación eléctrica del parque (S.E.T. P.E. Marcona 220/20 kV) con la S.E. Marcona.
- **Cuadros de materia prima, productos, subproductos, residuos⁵**: El Titular indica que la materia prima que se utiliza en el P.E. Marcona es el viento generado en la zona de Marcona⁶. Respecto a los principales productos y subproductos que se usan en la operación y mantenimiento, se detallan en el siguiente cuadro y en el Anexo 1 del Levantamiento de Observaciones se adjunta las hojas de seguridad de los productos:

Cuadro 2: Relación de productos y subproductos usados en la P.E. Marcona.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
Grasa Castrol Tribol GR 1350-2.5 PD
Lubricante de Precisión Multiuso CRC 2-26
Lubricante FAG Arcanol LOAD460
Grasa Castrol Optipit
Fluido hidráulico Castrol Hyspin AWS 32
Lubricante Loctite Anti Aferrante Lubricante Base Niquel
Lubricante RT-177 Penetrant
Grasa Lubricante Klüberplex BEM 41-301
Detector de Fugas Loctite SF 7100 Known as Loctite 7100
Limpiador Loctite SF 7840 Natural Blue Cleaner
Lubricante Optigear Synthetic X 320 WTO
Probador de Alarma de Humo PurCheck
Grasa Shell Rhodina Grease BBZ
Sellante Sikaflex-221
Lubricante WD-40
Refrigerante Anticongelante Zerex G30 RTU 33

Fuente: Levantamiento de Observaciones (P.E. Marcona S.A.C). Folio 05 - Registro N° 2959494.

Asimismo, el Titular indica que en el P.E. Marcona se generan residuos producto de las actividades de mantenimiento, operación administrativa y por desechos generados por los operarios del P.E. Marcona, los cuales son:

- Residuos peligrosos: Se generan residuos como los aceites y lubricantes utilizados producto del mantenimiento.
- Residuos no peligrosos: En el centro de control se generan residuos sólidos (papel, plásticos, cartón, botellas) como producto de las operaciones de administración.
- **Sitios de disposición y descargas⁷**. El Titular señala que se genera residuos sólidos comunes y peligrosos, para lo cual utilizan cilindros metálicos de 55 galones de capacidad para el almacenamiento de los residuos y para el almacenamiento temporal de los residuos, el P.E. Marcona se cuenta con un área especial cuyas características del sitio son las siguientes:

⁵ Véase folio 5 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 03.

⁶ Cabe precisar que el viento no es una materia prima.

⁷ Véase folios 7 al 8 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 04.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- El área cuenta con piso impermeabilizado, y los residuos se encuentran debidamente identificado con carteles visibles que indiquen el nombre y tipo de residuos almacenado.
- Para los depósitos que contengan líquidos inflamables se cuenta con un dique o barrera de contención, de modo que se forme una poza de contención que pueda recibir, por lo menos, el 110% de la capacidad total del almacén.
- Se colocó paneles con las hojas de seguridad de los residuos a almacenarse.
- Están claramente identificados, sin obstrucciones.
- Están lejos de la luz directa del sol, vientos y lluvias.

Asimismo, indica que la EO-RS DISAL es la encargada de brindar el servicio de recojo, transporte y disposición final de los residuos sólidos inorgánicos, domésticos, residuos inorgánicos industriales y residuos peligrosos. La disposición final se realiza en la ciudad de Lima.

- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad.** En el P.E. Marcona se realizan monitoreos de calidad de aire y ruido ambiental, cuyos reportes son presentados a la autoridad competente en fiscalización ambiental. Cabe señalar que, los datos de los informes de monitoreo se han tomado de manera referencial, dado que no se relacionan de manera directa con la identificación de sitios contaminados.
- **Estudios específicos dentro del predio⁸.** El Titular señala que el P.E. Marcona cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado por Resolución Directoral N° 183-2011-MEM/AEE del 18 de junio de 2011. Asimismo, indica que como parte de la elaboración de la Línea Base Física del EIA, se realizó el monitoreo de aceites y grasas, debido a que este parámetro es el principal contaminante potencial que podría generarse durante la etapa de construcción y operación del proyecto. Los resultados obtenidos indican que no existe superación de la Normativa Ambiental Mexicana (2003).
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio⁹:** El Titular señala que el P.E. Marcona no cuenta con procedimientos administrativos hasta el momento de la presentación del IISC. Sin embargo, mediante Resolución Directoral N° 00965-2019-OEFA/DFAI del 28 de junio de 2019, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, declaró la existencia de responsabilidad administrativa de Parque Eólico Marcona S.A.C., por las siguientes infracciones administrativas:
 - i) Dispuso aproximadamente de doce (12) cilindros con contenido de aceite dieléctrico sobre parihuelas las cuales a la vez se ubican sobre el suelo natural, sin contar con sistema de contención.
 - ii) Dispuso otras sustancias químicas, tales como: baldes disolventes, pinturas, aceites lubricantes, entre otros sobre bandejas metálicas, las cuales a la vez se encontraban sobre suelo natural del almacenamiento de materiales, sin contar con sistema de contención.
 - iii) No realizaron adecuado almacenamiento de los residuos peligrosos contenidos en cilindros, debido a que se encuentran almacenados junto a materiales peligrosos (separados por triplay).

2.2 Características generales del sitio

Geología: El Titular indica que la geología local del área de estudio está constituida por rocas metamórficas regionales del Complejo Basal de la Costa (Precambrinas), metasedimentarias de la formación San Juan (Precambrino Superior – Paleozoico Inferior), sedimentarias de la formación de Pisco (Tercio Superior) y los depósitos Cuaternarios de origen aluvial, residual y eólico-residual.

Hidrogeología: El Titular señala que la zona se ha delimitado en tres unidades hidrográficas: afloramientos rocosos, depósitos aluviales y mantos de área. El afloramiento rocoso está constituido por formaciones de grupo geológicos y rocas ígneas. Los depósitos coluviales incluyen áreas que circundan a los afloramientos rocosos y además poseen aceptable permeabilidad y porosidad. Sin embargo, la alimentación y explotación de las aguas subterráneas es casi nula. El manto de arena por

⁸ Véase folio 9 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959497, en la que subsanó la observación N° 05.

⁹ Véase folio 10 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959497, en la que subsanó la observación N° 06.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

aspersión eólica está constituido por arenas muy finas entremezcladas con partículas mucho más finas.

Hidrología: El Titular señala que el área de estudio está localizada en la intercuenca del río Nazca, que es afluente del río Grande y del río Santa Lucía, el cual discurre entre los límites de los departamentos de Ica y Arequipa hasta su desembocadura, cerca del distrito de Lomas (Caravelí). No existe cuerpo de agua permanente, solo cauces secos. Tampoco hay actividad agrícola. Cabe precisar que el cuerpo de agua más cercano son las orillas del mar, el cual se encuentra aproximadamente a 1.3 km de distancia.

Topografía: EL Titular indica que el área de estudio se asienta sobre un desierto árido propio de la costa central del país, cuyas características topográficas son accidentadas, comprendiendo amplias bahías, puntas y acantilados a lo largo de su litoral, así como también cerros, pampas y mesetas que son ricos en minerales metálicos y no metálicos.

Datos climáticos: El Titular indica que el área de estudio tiene un clima cálido, árido y presenta escasas precipitaciones, con una temperatura máxima que puede superar los 30°C de enero a marzo y una temperatura mínima de 16°C en el mes de agosto. La temperatura promedio anual es de 18°C a 23°C. Durante el cambio de estación se producen los fuertes vientos de arena y tierra llamados Vientos Paracas, siendo la velocidad de viento entre 2 m/s y 6 m/s.

Cobertura vegetal: El Titular señala que la zona de estudio presenta una cobertura de vegetación escasa y dispersa, que se distribuye en tres formaciones vegetales: lomas, gramadales y desiertos costeros.

2.3 Identificación de sitios contaminados

- **Información de fuentes potenciales de contaminación:** El Titular indica lo siguiente:

Fugas y derrames visibles: El Titular indica que no se tiene constancia de la existencia de fugas, escapes, roturas de tuberías o depósitos, ni accidentes o incidentes que hubieran podido provocar una afección a los suelos o aguas subterráneas.

Zona de tanques de combustible, insumos químicos: El Titular indica que no cuenta con tanques de combustible, Sin embargo, indica que cuenta con un grupo electrógeno, el cual se tiene como uso para el respaldo del abastecimiento de energía a la Subestación Eléctrica.

Área de almacenamiento de sustancias y residuos: El Titular indica que cuenta con un almacén de productos químicos cuyas características son las siguientes¹⁰:

- Posee una Loza de concreto (resistente e impermeable).
- Seis bloques de concreto que se encuentran en la base del contenedor metálico, como soporte de este.
- Los insumos químicos se encuentran en el interior de un contenedor, que cuentan con rejillas de ventilación.

Asimismo, indica que el P.E. Marcona cuenta con un área especial para el almacenamiento de residuos sólidos, cuyas características del sitio son las siguientes¹¹:

- El área cuenta con piso impermeabilizado, está debidamente identificada con carteles visibles que indican el nombre y tipo de residuos a almacenarse.

¹⁰ Véase folio 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959497, en la que subsanó la observación N° 07.

¹¹ Véase folio 7 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 04.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- Para los depósitos que contengan líquidos inflamables se cuenta con un dique o barrera de contención, de modo que se forme una poza de contención que pueda recibir, por lo menos, el 110% de la capacidad total del almacén.
- Se colocó paneles con las hojas de seguridad de los residuos a almacenarse.
- Están claramente identificados, sin obstrucciones.
- Están lejos de la luz directa del sol, vientos y lluvias.

Drenajes: El Titular señala que por el tipo de actividad que se realiza en las instalaciones del P.E. Marcona, no se cuenta con redes de drenaje de ningún tipo.

Zona de carga y descarga: El Titular indica que P.E. Marcona no cuenta con zonas de carga y descarga de combustible.

Áreas sin uso específico y otros¹²: El Titular indica que cuenta con una subestación, la cual está compuesta por los circuitos eléctricos de media tensión del parque eólico que se proyectan en 20 kV y conectan directamente los transformadores de cada turbina con la subestación eléctrica del referido parque, llamada Subestación Eléctrica de Transmisión P.E. Marcona 220/20 kV. Dichos circuitos están enterrados en zanjas dispuestas en paralelo a los caminos del parque. En el folio 51 del IISC, Registro N° 2487822, se encuentra el mapa de ubicación de la Subestación Eléctrica de Transmisión P.E. Marcona.

- **Focos potenciales de contaminación:** El Titular indica lo siguiente:

Priorización y validación¹³: Según lo señalado en el Levantamiento de Observaciones del IISC del P.E. Marcona, para realizar la ponderación de los focos potenciales de contaminación; la empresa empleó el Elemento Orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presenta la priorización y validación de los focos potenciales.

Cuadro 3: Priorización y valoración de los focos potenciales

Foco potencial	Sustancias de interés más relevantes	Clasificación según evidencia
Almacén	TPH (F ₂ y F ₃)	++ Probable
Transformador eléctrico	TPH (F ₂ y F ₃)	+/- Posible
Fosa séptica	TPH (F ₂ y F ₃)	+/- Posible
Grupo electrógeno	TPH (F ₂ y F ₃)	++ Probable

Fuente: Levantamiento de Observaciones (P.E. Marcona S.A.C). Folio 12 - Registro N° 2959494.

Asimismo, el Titular presenta el mapa de focos potenciales identificados en el P.E. Marcona, el cual se encuentra en el folio 52 del IISC, Registro N° 2487822.

- **Vías de propagación y puntos de exposición¹⁴:**

En el siguiente cuadro el Titular ha identificado las principales vías de propagación y puntos de exposición de los focos potenciales identificados en el P.E. Marcona.

Cuadro 4: Vías de propagación y puntos de exposición

N°	Foco potencial	Vías de propagación	Vías de exposición	Sustancias de interés	Receptores
1	Almacén	Aire ambiente /Suelo superficial	Inhalación de vapores /Contacto dérmico/	TPH (F ₂ y F ₃)	Trabajadores del P.E.
2	Transformador eléctrico	Suelo superficial	Contacto dérmico	TPH (F ₂ y F ₃)	Trabajadores del P.E.

¹² Véase folio 11 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 08.

¹³ Véase folio 12 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 09.

¹⁴ Véase folio 13 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 10.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

N°	Foco potencial	Vías de propagación	Vías de exposición	Sustancias de interés	Receptores
3	Fosa séptica	Suelo superficial	Ingestión ocasional de suelo afectado	TPH (F ₂ y F ₃)	Trabajadores del P.E.
4	Grupo electrógeno	Aire ambiente/Suelo	Gases en suelo ascendente; contacto dérmico	TPH (F ₂ y F ₃)	Trabajadores del P.E.

Fuente: Levantamiento de Observaciones (P.E. Marcona S.A.C). Folio 13 - Registro N° 2959494.

Características del uso actual y futuro: El Titular señala que el uso actual del área de estudio es industrial y que no se prevé cambios a futuro.

- **Características del entorno:** El Titular indica que en el entorno del P.E. Marcona, no se encuentra ninguna otra actividad industrial susceptible de poder ocasionar una afectación en el suelo de las zonas que ocupa el P.E. Marcona.
- **Plan de muestreo:** El Titular indica lo siguiente:

- **Ubicación de los puntos de muestreo:** El plan de muestreo comprendió cinco (5) puntos de muestreo de identificación. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación del punto de muestreo de identificación.

Cuadro 5: Ubicación de los puntos de muestreo de identificación

Calicata	WGS84		Referencia
	Este (m)	Norte (m)	
C5	492673	8296205	Al costado del almacén
C6	492690	8296177	Al costado de la fosa séptica
C7	492609	8296130	Al costado de los transformadores
C8	492646	8298438	Al costado del grupo electrógeno

Fuente: Elaboración en base al folio 18, 62 y 63 - Registro N° 2487822.

Asimismo, el Titular indica que la toma de muestras en los puntos C5 al C8, fueron realizados fuera de las áreas colindantes a la Subestación, debido a que hacerlo dentro de la subestación sería muy inseguro por los cables enterrados y la alta tensión que se maneja en la subestación¹⁵. La extensión del API es de 0.1 ha, la cual corresponde a la zona de subestación.

Además, cabe precisar que la planta de concreto al cual se hace referencia en el IISC del P.E. Marcona le pertenece al P.E. Tres hermanas, cuyo expediente se encuentra en evaluación con registro N° 2487831 de fecha 9 de abril de 2015; asimismo, indicar que en dicho informe se hace el monitoreo de suelos en las siguientes zonas: Tanque de combustible, grupo electrógeno, estacionamiento y punto de acopio de residuos sólidos¹⁶, y según sus resultados obtenidos, no superan los ECAs para suelo Comercial - Industrial/Extractivo, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM (vigente al momento de presentación del IISC).

- **Profundidad de muestreo:** El Titular indica que realizó una calicata de 3 metros de profundidad, en la cual se tomaron muestras en tres profundidades: superficial (0.10 metros), media (entre 1.50 metros) y profunda (3 metros de profundidad). La profundidad de muestreo cumple con los lineamientos establecidos en la Guía para el Muestreo de Suelos, en la cual indica que la profundidad de muestreo en zonas industriales es de 10 cm.
- **Parámetros analizados:** Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) y F3 (C28-C40).

- **Resultados del muestreo de identificación¹⁷:** Según lo reportado en el IISC, el muestreo fue realizado el 23 de febrero de 2015. El análisis de las muestras fue realizado por el laboratorio AGQ Perú S.A.C.,

¹⁵ Véase folio 15 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 12.

¹⁶ Véase folio 14 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959494, en la que subsanó la observación N° 11.

¹⁷ Véase folio 15 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959497, en la que subsanó la observación N° 13.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

el cual cuenta con una certificación internacional¹⁸. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los resultados del muestreo realizado.

Cuadro 6: Resultados del muestreo.

Puntos de Muestreo		Resultados (mg/kg ms)					
		B	E	T	X	TPH (C10-C28)	TPH (C28-C40)
C5	CO-MA-C5-M1	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C5-M2	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C5-M3	-	-	-	-	<10	<10
C6	CO-MA-C6-M1	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C6-M2	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C6-M3	-	-	-	-	<10	<10
C7	CO-MA-C7-M1	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C7-M2	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C7-M3	-	-	-	-	<10	<10
C8	CO-MA-C8-M1	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C8-M2	-	-	-	-	<10	<10
	CO-MA-C8-M3	-	-	-	-	<10	<10
ECA*		0.03	0.082	0.37	11	5000	6000

* Estándar de Calidad Ambiental para Suelo, Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM

Fuente: Levantamiento de Observaciones (P.E. Marcona S.A.C.). Folio 15 - Registro N° 2959494

Cabe indicar que no se han agregado nuevos puntos de muestreo, los cuales modifiquen el plan de muestreo y los resultados obtenidos¹⁹.

- **Análisis e interpretación de los resultados:** De acuerdo a los datos presentados por la empresa y luego del análisis realizado, se puede concluir que ningún parámetro analizado supera los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo Comercial - Industrial/Extractivo, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM (vigente al momento de presentación del IISC); por lo tanto, no será necesario pasar a la siguiente fase de caracterización. Además, el Informe de Identificación de Sitios Contaminados sigue los lineamientos de la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.
- **Modelo conceptual inicial²⁰:** El Titular ha considerado el siguiente modelo conceptual inicial.

Cuadro 7: Modelo conceptual Inicial

Fuente Primaria	Fuente Secundaria	Mecanismos de transporte	Trayecto de Exposición	Receptores
Almacén	Aire ambiente /Suelo superficial	Volatilización / Dispersión	Inhalación de vapores o partículas / contacto dérmico	Trabajadores del P.E.
Transformador eléctrico	Suelo superficial	Dispersión	Ingestión ocasional de suelo afectado	Trabajadores del P.E.
Fosa séptica	Suelo superficial	Dispersión	Ingestión de suelo /Polvo	Trabajadores del P.E.
Grupo electrógeno	Aire ambiente/ Suelo	Gases en suelo ascendente (Volatilización)/ Dispersión	Inhalación de vapores /Contacto dérmico con suelo	Trabajadores del P.E.

Fuente: Levantamiento de Observaciones (P.E. Marcona S.A.C.). Folio 17 - Registro N° 2959494.

2.4 Resultados de la Identificación de Sitios Contaminados

En el IISC presentado por el Titular se concluye que no se han identificado sitios cuyos valores superen los ECA para Suelo Comercial - Industrial/Extractivo. Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar el Plan de Descontaminación de Suelos.

¹⁸ Véase folio 101 del IISC, Registro N° 2487822.

¹⁹ Véase folio 16 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959497, en la que subsanó la observación N° 14.

²⁰ Véase folio 17 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2959497, en la que subsanó la observación N° 15.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

III. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Mediante el Informe de Evaluación N° 0185-2019-MEM/DGAAE-DEAE la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad formuló diecisiete (17) observaciones al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 2959494 del 19 de julio de 2019, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas.

IV. CONCLUSIONES

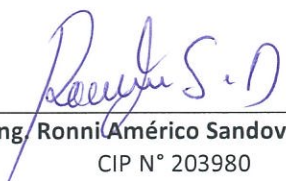
Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Parque Eólico Marcona S.A.C.²¹, se verificó que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por lo tanto, corresponde otorgar conformidad al "Informe de Identificación de Sitios Contaminados del Parque Eólico Marcona", concluyéndose que no se requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio, al no haberse detectado sitios contaminados, dándose por finalizada la evaluación.

V. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la Resolución Directoral a emitirse a Parque Eólico Marcona S.A.C., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia en versión digital de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.
- Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:


Ing. Ronni Américo Sandoval Díaz
CIP N° 203980


Abog. Katherine Green Calderón Vásquez
CAL N° 42922

Visto el informe que antecede, y estando conforme con el mismo; cúmplase con remitir el presente al despacho del Director General para su trámite correspondiente.


Ing. Ronald E. Ordaya Pando.
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad



²¹

Cabe precisar que, la evaluación del Informe de Sitios Contaminados para la "Parque Eólico Marcona" se ha realizado en base a la información recogida hasta la fecha de presentación del referido informe, en ese sentido, los eventos ocurridos posteriores a dicha fecha no han sido considerados en la presente evaluación.