



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 0133-2023-MINEM/DGAAE

Lima, 21 de agosto de 2023

Vistos, el Registro N° 3138783 del 19 de abril de 2021 presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Base Islay, ubicada en el distrito de Mollendo, provincia de Islay, departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0556-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM¹, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente;

Que, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem señalan las funciones de la DGAAE que, entre otras, se encuentran las de conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a sus respectivas competencias, y evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones en el marco de sus competencias;

Que, asimismo, el literal i) del artículo 91 del ROF del Minem señala que la DGAAE, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelo, se aprobaron mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, el cual derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los 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 ECA;

Que, los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados fueron aprobados con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el cual derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, el artículo 1 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que dicha norma tiene por objeto establecer los criterios para la gestión de sitios contaminados generados por actividades antrópicas, los cuales comprenden aspectos

¹ Modificado por el Decreto Supremo N° 026-2010-EM, el Decreto Supremo N° 030-2012-EM, el Decreto Supremo N° 025-2013-EM, el Decreto Supremo N° 016-2017-EM y el Decreto Supremo N° 021-2018-EM.

de evaluación y remediación, a ser regulados por las autoridades sectoriales competentes, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente;

Que, el artículo 5 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, establece las fases de evaluación en sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados, comprendiendo las siguientes fases: a) Fase de identificación, b) Fase de caracterización, y c) Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación;

Que, el numeral 6.2 del artículo 6 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, indica que los resultados de la fase de identificación serán sistematizados en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados, el cual debe ser aprobado por la autoridad competente;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante 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 Suelos, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, de otro lado, el literal n) del numeral 3.1 del artículo 3 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE) señala que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados es aquel informe que contiene los resultados de la fase de identificación de sitios contaminados, al cual la Autoridad Ambiental Competente otorga conformidad;

Que, el numeral 9.2 del artículo 9 del RPAAE establece que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados tiene calidad de Instrumento de Gestión Ambiental complementario;

Que, en el artículo 23 del en adelante, RPAAE se indica que, en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos;

Que, asimismo, el artículo 64 del RPAAE señala que, concluida la revisión y evaluación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, la Autoridad Ambiental Competente debe emitir la Resolución acompañada del informe que sustenta lo resuelto, y que tiene carácter público;

Que, el 13 de octubre de 2020, Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la "Subestación de Transformación Base Islay" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3138783 del 19 de abril de 2021, el Titular presentó a la DGAAE, el IISC del Proyecto para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0556-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al IISC del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3565629 de 11 de agosto de 2023 que presentó a la DGAAE

como información complementaria, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0243-2021-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0064-2021-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del IISC es verificar o descartar la presencia de sitios contaminados, a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de la Subestación de Transformación Base Islay; así como el muestreo de identificación, de corresponder; y conforme se aprecia en el Informe N° 0556-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar el referido IISC;

Que, conforme al artículo 6 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, para la Fase de Identificación se consideran dos etapas: la evaluación preliminar y el muestreo de identificación, precisado que, si como resultado de la evaluación preliminar no se presentan indicios o evidencias de contaminación en el sitio, se concluye con la fase de identificación y las siguientes fases de evaluación. En este sentido, de la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de evaluación de la Subestación de Transformación Base Islay, se concluye que no se presenta indicios o evidencias de contaminación del suelo, por lo que, la Fase de Identificación concluye con la Evaluación Preliminar realizada. En consecuencia, corresponde otorgar conformidad al IISC.

De conformidad con la Ley N° 27446 y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Base Islay”, presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., ubicada en el distrito de Mollendo, provincia de Islay, departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 0556-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de agosto de 2023, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir a Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. 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 de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a 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,

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS
Juan Orlando FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 15:13:34-0500

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

Visado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2023/08/21 15:10:40-0500

**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 unidad, la paz y el desarrollo”

INFORME N° 0556-2023-MINEM/DGAEE-DEAE

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

Asunto : Informe de evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Base Islay”, presentado por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.

Referencia : Registro N° 3138783
(3153856, 3514757, 3565629)

Fecha : San Borja, 21 de agosto de 2023

Nos dirigimos a usted, en relación con el registro de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

El 13 de octubre de 2020, Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la “Subestación de Transformación Base Islay”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAEE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAEE).

Registro N° 3138783 del 19 de abril de 2021, el Titular, presentó ante la DGAEE el IISC de la “Subestación de Transformación Base Islay”, para su evaluación.

Oficio N° 0212-2021-MINEM/DGAEE del 26 de abril de 2021, la DGAEE comunicó al Titular que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación del IISC de la “Subestación de Transformación Base Islay”, el cual se analizó en el Informe N° 0193-2021-MINEM/DGAEE-DEAE.

Auto Directoral N° 0064-2021-MINEM/DGAEE e Informe N° 0243-2021-MINEM/DGAEE-DEAE, ambos del 18 de mayo de 2021, la DGAEE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación de Transformación Base Islay”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe.

Registro N° 3153856 del 2 de junio de 2021, el Titular presentó a la DGAEE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0243-2021-MINEM/DGAEE-DEAE.

Registros N° 3514757 y N° 3565629 del 13 de junio de 2023 y 11 de agosto de 2023, respectivamente, el Titular presentó a la DGAEE información complementaria al levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0243-2021-MINEM/DGAEE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO APLICABLE

Los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelo, se aprobaron mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, el cual derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los 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 ECA.



Asimismo, los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados fueron aprobados con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el cual derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

Igualmente, el artículo 1 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que dicha norma tiene por objeto establecer los criterios para la gestión de sitios contaminados generados por actividades antrópicas, los cuales comprenden aspectos de evaluación y remediación, a ser regulados por las autoridades sectoriales competentes, con la finalidad de proteger la salud de las personas y el ambiente.

En ese sentido, el artículo 5 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, establece las fases de evaluación en sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados, comprendiendo las siguientes fases: a) Fase de identificación, b) Fase de caracterización, y c) Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación.

Al respecto, el numeral 6.2 del artículo 6 de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, indica que los resultados de la fase de identificación serán sistematizados en el IISC, el cual debe ser aprobado por la autoridad competente.

La Segunda Disposición Complementaria Transitoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante 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 Suelos (en adelante, PDS), aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

De otro lado, el literal n) del numeral 3.1 del artículo 3 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAAE) señala que el IISC es aquel informe que contiene los resultados de la fase de identificación de sitios contaminados, al cual la Autoridad Ambiental Competente otorga conformidad.

Finalmente, el numeral 9.2 del artículo 9 del RPAAE establece que el Informe de IISC tiene calidad de Instrumento de Gestión Ambiental complementario.

III. DEL INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

De acuerdo con el IISC presentado, el Titular señaló lo que a continuación se resume:

3.1 Datos Generales

- **Datos del Titular:**

Razón Social: Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.

RUC: 20100188628

Dirección: Calle Consuelo N° 310 - Arequipa

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

Razón Social: Tecnologías y Consultorías Ecológicas - TECONEC

RUC: 20335804369

Dirección: Av. La Molina N° 3365 Oficina 009 - La Molina - Lima

3.2 Objetivo

Verificar o descartar la presencia de sitios contaminados, a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de la Subestación de Transformación Base Islay (en adelante, SET Base Islay); así como el muestreo de identificación, de corresponder.

3.3 Información del sitio

- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** El Titular de la SET Base Islay es la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., quien cuenta con un contrato de concesión para desarrollar actividades de distribución y transmisión de energía eléctrica en la referida SET. Dicha concesión fue otorgada por el Minem mediante Resolución Suprema N° 045-94-EM del 5 de agosto de 1994, ampliada mediante Resolución Suprema N° 056-2005-EM del 7 de octubre de 2005.
- **Ubicación.** La SET Base Islay se localiza en la Quebrada Pucará, distrito de Mollendo, provincia de Islay, departamento de Arequipa.



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- En el siguiente cuadro se detallan las coordenadas de los vértices del predio donde se emplaza la referida subestación.

Cuadro N° 1. Coordenadas de ubicación de la SET Base Islay

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19 K		
Vértice	Este	Norte
A	180979	8115261
B	181095	8115157
C	181067	8115124
D	181047	8115120
E	181006	8115154
F	181018	8115167
G	180948	8115228

Fuente: IISC, folio 3 del Registro N° 3138783

**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 unidad, la paz y el desarrollo”

- **Uso actual e histórico del suelo¹.** El uso actual corresponde a una subestación de transformación eléctrica. Con respecto al uso histórico, se señala lo siguiente:
 - Antes de la instalación de la SET el predio era un terreno baldío y no se realizaban actividades en el lugar.
 - La SET Base Islay fue instalada y puesta en servicio el año 1989.

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- **Mapa de procesos.** Las actividades desarrolladas son de transformación de la energía eléctrica. La SET Base Islay recibe la energía eléctrica de las líneas de media tensión en 33 kV, en la subestación eléctrica de transformación se reduce a 10 kV y luego la energía se transporta a otras subestaciones de acuerdo a su Mapa de Procesos.
- **Características generales de la instalación.** La SET Base Islay está conformada por un transformador de potencia 20/25 MVA, transformador de servicios auxiliares, sala de baterías, Zig-Zag o neutro artificial, rectificador y cargador de baterías, RTU- Unidad de transmisión remota, tablero de regulación, celda de transformador, celda de llegada, celdas de salida de 10 KV y seleccionador. Además del transformador operativo en la instalación también se encuentran tres (3) transformadores inoperativos, producto del cambio de transformadores por cumplimiento de la vida útil de los mismos, su retiro está programado para el presente año.
- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos.** Se emplean diversas materias primas para apoyar a la operación y mantenimiento de la SET Base Islay, las cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2 Materia prima, producto, subproducto y residuos

Operación	Materia prima e insumos	Productos y subproductos	Residuos
Transformación	Energía eléctrica 33 kV	Energía eléctrica 10 kV	-
Mantenimiento Análisis de aceite	Frascos, Jeringas, trapos	-	Jeringas, envases, trapos industriales contaminados
Mantenimiento-Termografía	Termógrafo	-	-
Mantenimiento y pruebas eléctricas a transformadores	Equipos de prueba eléctricos	-	-
Mantenimiento preventivo de sistemas de transmisión	Pintura, cableado, aislamiento, trapos, alcohol isopropílico, solventes, pinturas, esmaltes, grasas conductoras, lubricantes. Desengrasante, thinner, aflojatodo.	-	Trozos de cable, empaques de productos, material aislante, trapos industriales contaminados y piezas variadas.
Cambio de aceite dieléctrico	Aceite dieléctrico, solvente dieléctrico, trapos	-	Aceite dieléctrico residual, trapos industriales contaminados

Fuente: Folio 9 del Registro N° 3138783

Cuadro N° 3. Detalle de insumos (año 2019)

Insumo	Cantidad
Trapo industrial	15.06 kg
Alcohol isopropílico	0.2 gal
Solvente de pintura o gasolina 8	0.25 gal
Pintura base asfalto	0.25 gal

¹ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 3153856, en la que subsanó la observación N° 1.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Insumo	Cantidad
Solvente para esmalte	0.02 gal
Esmalte para metal	0.02 gal
Pintura rica en zinc	0.02 gal
Pintura base de zincromato	0.02 gal
Pintura latex	0.08 gal
Solvente dieléctrico	4.32 gal
Grasa conductora	1 kg
Lubricante	2 kg
Limpiador desengrasante	1.5 L
Thinner acrílica	0.1 gal
Pintura acrílica	0.2 gal
Aflojatodo	2 frascos

Fuente: Folio 9 del Registro N° 3138783

Cuadro N° 4. Residuos generados en la SET (año 2019)

Tipo de residuos	Cantidad (kg)
Papel blanco, color, cartón	2.3
Plástico PET, PVC, plásticos en general	1.4
Residuos orgánicos (restos de alimentos, jardinería)	1.3
Trapos y Huaypes (peligrosos)	3.0
Total	8.0

Fuente: Folio 10 del Registro N° 3138783

- **Sitios de disposición y descarga.** Durante la operación en la SET Base Islay no se generan residuos peligrosos; no obstante, sí se generan residuos sólidos domésticos por la presencia de personal, por lo que cuenta con un área de recolección para residuos sólidos domésticos, donde cuenta con contenedores diferenciados con colores y rotulados, los mismos que se encuentran sobre una losa de concreto que impide el contacto directo con el suelo. Posteriormente, los residuos sólidos domésticos son retirados por el mismo personal para finalmente ser entregados al camión recolector de residuos de la municipalidad. Asimismo, durante el mantenimiento sí se generan residuos sólidos peligrosos. La empresa encargada de realizar el mantenimiento es V&T Contratistas S.A.C., quien también realiza el manejo de los residuos hasta sus instalaciones donde realiza el acopio, para ser recogidos por una EO-RS (Caresny Perú S.A.C. con registro EO-RS-0015-18-150125) para su disposición final en un relleno de seguridad. En cuanto a la descarga de efluentes, esta no existe, dado que no se genera ningún tipo de efluentes en la subestación.
- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad².** No cuenta con informes de monitoreo de calidad de suelo dirigidos a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental.
- **Estudios específicos dentro del predio³.** No se han realizado estudios relacionados al componente suelo en la SET Base Islay.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio.** No ha reportado ningún procedimiento administrativo sancionador relacionado con la calidad del suelo.

3.5 Características generales del sitio:

- **Geología.** La SET Base Islay se encuentra ubicada sobre la Formación Millo (Np-mi), la cual comprende una secuencia sedimentaria de conglomerados y areniscas tobáceas.
- **Hidrogeología.** Los estudios hidrogeológicos a detalle en el entorno de la SET Base Islay son escasos y no brindan información sobre la profundidad de la napa o dirección del flujo del agua subterránea. No

² Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3153856, en la que subsanó la observación N° 2.

³ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3153856, en la que subsanó la observación N° 3.



obstante, para la construcción de la SET Base Islay se realizaron excavaciones de aproximadamente 3 metros de profundidad para la cimentación de las estructuras propias de la subestación eléctrica donde a esa profundidad no se ha identificado presencia de aguas subterráneas o napa freática. Asimismo, a partir de la ubicación y distancia al océano Pacífico, se infiere que la dirección del flujo de agua subterránea es de Este a Oeste.

- **Hidrología.** El cuerpo de agua más cercano a la SET Base Islay es el océano Pacífico ubicado a 1.5 km.
- **Topografía⁴.** De acuerdo con “*Bellido Bravo, Eleodoro; Guevara Rosillo, Carlos: Boletín N° 05 Geología de los cuadrángulos de Punta Bom Bon y Cumesí. INGEMET 1963*”, la zona donde se ubica la SET Base Islay presenta pendiente negativa desde el noreste hacia el suroeste de 7% en promedio.
- **Clima⁵.** De acuerdo a los datos provenientes de la estación Pampa Blanca (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi), para el periodo 2019, las temperaturas más altas se presentan entre noviembre y marzo con máximas diarias de 27°C a 30.5°C y mínimas de 17°C a 21°C. Las temperaturas más bajas se presentan entre junio y setiembre con máximas diarias de 21°C a 23°C y mínimas diarias de 13.6°C a 15.4°C. Las precipitaciones son escasas durante todo el año. Asimismo, para el periodo 2014 - 2017, la dirección predominante del viento era de suroeste con velocidad promedio de 3.98 m/s.
- **Cobertura vegetal.** Según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal elaborado por el Ministerio del Ambiente (2015), el área donde se emplaza la SET Base Islay, corresponde a “Desierto costero”.

3.6 Identificación de sitios contaminados

- **Información de fuentes potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Fugas y derrames⁶.** En la inspección técnica que han realizado a la zona de estudio se logró evidenciar puntuales manchas oscuras en el área de Transformadores inoperativos (de 15 cm de diámetro y 5 cm de profundidad).
 - ✓ **Zona de tanques de combustible, insumos químicos, etc.** No cuenta con zonas de tanques de combustible o insumo químico alguno.
 - ✓ **Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos⁷.** No cuenta con un área de almacenamiento de sustancias, no obstante, cuenta con un área almacenamiento de residuos sólidos domésticos.
 - ✓ **Drenajes.** La SET Base Islay no cuenta con drenajes industriales.
 - ✓ **Zonas de carga y descarga.** No se cuentan con zonas de carga y descarga.
 - ✓ **Áreas sin uso específico y otros.** No se cuentan con áreas sin uso específico.
- **Focos potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Priorización y validación.** Para realizar la priorización y validación de focos potenciales de contaminación, se empleó el elemento orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

⁴ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 3 del Registro N° 3153856, en la que subsanó la observación N° 4.

⁵ Véase Levantamiento de Observaciones, folios 4, 5 y 6 del Registro N° 3153856, en la que subsanó la observación N° 5.

⁶ Véase Información complementaria al Levantamiento de Observaciones, folios 2 del Registro N° 3514757, en la que subsanó la observación N° 6.

⁷ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 9 del Registro N° 3153856, en la que subsanó la observación N° 7.

Cuadro N° 5. Priorización y validación del foco potencial de contaminación⁸

N°	Foco Potencial (área abajo o alrededor)	Substancia de interés + relevante	Clasificación según evidencia
1	Transformadores inoperativos	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Probable ++
2	Transformador operativo	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Sin evidencia
3	Punto ecológico de almacenamiento de residuos	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Sin evidencia
4	Área de almacenamiento de materiales no metálicos (postes)	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Sin evidencia

Fuente: IISC, Folio 2 del Registro N° 3565629.

- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos).** En el folio 34 del Registro N° 3138783, se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación identificados en la SET Base Islay, en la que se muestra al transformador como foco potencial.
- **Vías de propagación y puntos de exposición.**
En el siguiente cuadro se detalla la vía de propagación, sustancias relevantes y receptores del foco potencial identificado.

Cuadro N° 6. Vías de propagación y puntos de exposición para el foco potencial identificado⁹

N°	Foco Potencial (área abajo o alrededor)	Vía de propagación	Exposición relevante	Substancia de interés + relevante	Receptores
1	Transformadores inoperativos	Suelo	Contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros
2	Transformador operativo	Concreto (sistema de contención)	Contacto directo/dérmico en poza de contención	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros
3	Punto ecológico de almacenamiento de residuos	Concreto (piso de loza)	Contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros
4	Área de almacenamiento de materiales no metálicos (postes)	Concreto (piso de loza)	Contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros

Fuente: IISC, Folio 3 del Registro N° 3565629

- **Características del uso actual y futuro.** El uso actual del área en evaluación es la transformación (reducción) de la energía eléctrica; en relación al posible uso futuro, continuará siendo una subestación eléctrica de transformación.
- **Características del entorno:**
Fuentes en el entorno. Durante el levantamiento técnico no identificaron fuentes de contaminación del suelo en el entorno de la SET Base Islay.
- **Plan de muestreo de identificación:** el Titular indica lo siguiente:

⁸ Véase Información complementaria al Levantamiento de Observaciones, folios 2 del Registro N° 3565629.

⁹ Véase Información complementaria al Levantamiento de Observaciones, folios 3 del Registro N° 3565629.

**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 unidad, la paz y el desarrollo”

- **Ubicación de los puntos de muestreo:** el plan de muestreo comprendió un (1) punto de muestreo de identificación. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de ubicación del punto de muestreo de identificación.

Cuadro N° 7. Ubicación del punto de muestreo de identificación

N°	Punto de muestreo	Fecha de muestreo	Profundidad (m)	Coordenadas UTM (WGS 84)	
				18L	
				Este (m)	Norte (m)
1	Punto 1	23/08/2021	0.10	181013	8115215

Fuente: IISC, folio 18 del Registro N° 3565629.

Respecto a la ubicación del punto de muestreo, es preciso indicar que dicho punto se ubica muy cerca del área de emplazamiento de los transformadores inoperativos el cual se han considerado como foco potencial.

Asimismo, se presenta la extensión del Área de Potencial Interés – API, tal como se detalla a continuación:

Cuadro N° 8. Extensión del Área de Potencial Interés - API

N°	FOCO (Área abajo o alrededor de)	Área de potencial interés (ha)	N° de puntos de muestreo de identificación*
1	Área de emplazamiento de los Transformadores inoperativos	0.0038	1

(*) En concordancia con la Tabla 5 de la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada mediante R.N. N° 085-2014-MINAM
Fuente: Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 17 del Registro N° 3565629.

De acuerdo con la Guía para el Muestreo de Suelos, en la cual se indica que para APIs cuyas extensiones sean iguales a 0.1 ha le corresponde cuatro (4) puntos de muestreo; sin embargo, la mencionada guía no indica el número de puntos de muestreo para APIs cuyas extensiones sean menores a 0.1 ha. En este sentido, siendo el API de extensión de 0.0038 ha, se ha considerado un punto de muestreo. Al respecto, se puede indicar que el número de puntos de muestreo es representativo para el API y se estaría cumpliendo con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

- **Profundidad de muestreo:** el Titular indica que la profundidad a la que se tomaron las muestras fue para el Punto 1 de 10 cm. 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:** los parámetros analizados fueron: Fracción de Hidrocarburos F2 y F3.
- **Resultados del muestreo de identificación:** según lo reportado en el IISC, el muestreo fue realizado el 23 de agosto del 2021, y el análisis de las muestras fue realizado por el laboratorio Certificaciones del Perú S.A. - CERPER el cual se encuentra acreditado ante Instituto Nacional de Calidad - Inacal con Registro N° LE-003. El resumen de los resultados del muestreo que consta en el Informe de Ensayo N° IE-2-02392/21 se presenta a continuación:

Cuadro N° 9. Resultados del muestreo de identificación

N°	PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (m)	COORDENADAS UTM (WGS 84) – Zona 19K - Sur		CONCENTRACIÓN (mg/kg) MS	
				Este (m)	Norte (m)	F2	F3
1	Punto 1	23/08/2021	0.10	0181013	8115235	<53,244	<199,725
ECA - uso de suelo industrial: D.S. N° 002-2013-MINAM						5000	6000

Fuente: IISC, folio 5 del Registro N° 3565629.

**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 unidad, la paz y el desarrollo”

- **Modelo conceptual¹⁰.** Para realizar el modelo conceptual inicial se empleó el Elemento Orientativo N° 7 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presenta el modelo conceptual inicial.

Cuadro N° 10. Modelo conceptual Inicial

N°	Foco Potencial (área abajo o alrededor)	Vía de propagación	Exposición relevante	Substancia de interés + relevante	Receptores
1	Transformadores inoperativos	Suelo	Contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros
2	Transformador operativo	Concreto (sistema de contención)	Contacto directo/dérmico en poza de contención	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros
3	Punto ecológico de almacenamiento de residuos	Concreto (piso de loza)	Contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros
4	Área de almacenamiento de materiales no metálicos (postes)	Concreto (piso de loza)	Contacto directo/dérmico	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2, F3)	Trabajadores de la empresa SEAL y/o terceros

Fuente: Información complementaria al levantamiento de Observaciones, folio 6 del Registro N° 3565629.

IV. EVALUACIÓN

4.1 Levantamiento de observaciones

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., mediante el Informe N° 0243-2021-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló nueve (9) observaciones al IISC presentado por el Titular. Al respecto, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 3153856 del 2 de junio de 2021, Registro N° 3514757 del 13 de junio de 2023 y Registro N° 3565629 del 11 de agosto de 2023, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

4.2 Análisis e interpretación de los resultados

De acuerdo a los datos presentados por el Titular y luego del análisis realizado, la cantidad y ubicación del punto de muestreo considerado para el foco potencial de contaminación es representativo, dado que el API no tiene mucha extensión (0.0038 ha).

Asimismo, de los resultados de análisis de la muestra de suelo se verificó que ningún parámetro analizado supera los valores establecidos en los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivos (vigente al momento de presentación del IISC), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Además, se debe indicar que el IISC sigue los lineamientos de la Guía para la Elaboración de PDS y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

¹⁰ Véase Levantamiento de Observaciones, folio 9 del Registro N° 3153856, en la que subsanó la observación N° 8.

**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 unidad, la paz y el desarrollo”

4.3 Resultados de la identificación de sitios contaminados

De la evaluación de la documentación presentada por el Titular¹¹, en la SET Base Islay no se han identificado sitios que superen los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivos. Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar un PDS.

V. CONCLUSIONES

Se ha evaluado la documentación presentada por Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., verificándose que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y con el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.

Al no haberse detectado sitios contaminados, el Titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio, por lo que corresponde otorgar la conformidad al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Base Islay”, dándose por finalizada la evaluación.

La aprobación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación de Transformación Base Islay”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

VI. RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.

Remitir copia del presente informe, la resolución directoral a emitirse y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 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:

Firmado digitalmente por SOTO MAURICIO Efraín
Antioquio FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 14:25:59-0500

Ing. Efraín A. Soto Mauricio
CIP N° 114583

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 15:00:55-0500

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

¹¹ En cumplimiento del artículo 22 del RPAAE, en relación con el carácter de declaración jurada de la documentación presentada por el Titular.



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 unidad, la paz y el desarrollo”

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.

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO
Ronald Enrique FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/21 15:03:59-0500

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