



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0052-2025-MINEM/DGAAE

Lima, 12 de marzo de 2025

Vistos, el Registro N° 3439603 (I-3782-2023) del 6 de febrero de 2023, presentado por Statkraft Perú S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Subestación Eléctrica Shelby", ubicada en el distrito de Vicco provincia y departamento de Pasco; y, el Informe N° 0130-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de marzo de 2025.

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 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

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.

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 26 de enero de 2023, Statkraft Perú S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la "Subestación Eléctrica Shelby" (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3439503 (I-3782-2023) del 6 de febrero de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, el IISC del Proyecto para su evaluación;

Que, en el Informe N° 0130-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de marzo de 2025, 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° 3875784 del 4 de diciembre del 2024 que presentó a la DGAAE la subsanación de observaciones señaladas en el Informe N° 0548-2024-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0269-2024-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del IISC es identificar los posibles sitios contaminados en la Subestación Eléctrica Shelby, a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa; así como el muestreo de identificación, de corresponder; y conforme se aprecia en el Informe N° 0130-2025-MINEM/DGAAE-DEAE del 12 de marzo de 2025, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas;

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 Eléctrica Shelby", se concluye que no se presentan 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, 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, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Subestación Eléctrica Shelby", presentado por Statkraft Perú S.A., ubicada en el distrito de Vicco, provincia y departamento de Pasco; de conformidad con el Informe N° 0130-2025-MINEM/DGAALDEAE del 12 de marzo de 2025, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir a Statkraft Perú 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.



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

INFORME N° 0130-2025-MINEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Informe final de evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Eléctrica Shelby", presentado por STATKRAFT PERÚ S.A.

Referencia : Registro N° 3439603 (I-3782-2023)
(3875784)

Fecha : San Borja, 12 de marzo del 2025

Nos dirigimos a usted, en relación con los registros de la referencia, a fin de informarle lo siguiente

I. ANTECEDENTES

El 26 de enero de 2023, STATKRAFT PERÚ S.A. (en adelante, el Titular) realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la "Subestación Eléctrica Shelby", ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas, 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), consignado mediante Acta de Exposición Técnica N° 0082-2023-MINEM/DGAAE.

Registro N° 3439603 (I-3782-2023) del 6 de febrero de 2023, el Titular presentó ante la DGAAE, el IISC de la "Subestación Eléctrica Shelby" para su respectiva evaluación.

Oficio N° 0270-2023-MINEM/DGAAE del 20 de febrero de 2023, con Informe N° 0183-2023-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE comunicó que se admitió a trámite la solicitud de evaluación del IISC de la "Subestación Eléctrica Shelby".

Auto Directoral N° 0269-2024-MINEM/DGAAE del 12 de noviembre del 2024, con Informe N° 0548-2024-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE emitió observaciones respecto al IISC de la "Subestación Eléctrica Shelby".

Registro N° 3875784 del 4 de diciembre del 2024, el Titular presentó a la DGAAE la subsanación de observaciones de la "Subestación Eléctrica Shelby".

II. MARCO NORMATIVO

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





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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 Informe de Identificación de Sitios Contaminados, 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, 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 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.

Finalmente, 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.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

3.1. Datos Generales

Datos del Titular:	
Razón Social:	STATKRAFT PERU S.A.
RUC:	20269180731
Dirección:	Av. Felipe Pardo y Aliaga N° 652, Urb. Santa Cruz, San Isidro, Lima.
Datos de la consultora ambiental que elaboró el IISC:	
Razón Social:	JCI INGENIERIA & SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.
RUC:	20451626303
Dirección:	Av. La Paz N° 1381, Urb. Miraflores, Miraflores, Lima.

3.2. Objetivo

Identificar los posibles sitios contaminados en la Subestación Eléctrica Shelby, a fin de dar cumplimiento a lo establecido por la normativa.

3.3. Ubicación

La Subestación Eléctrica Shelby (en adelante, SE Shelby) se encuentra ubicada en el distrito de Vicco, provincia y departamento de Pasco. En el siguiente cuadro, se presentan las coordenadas de los vértices que delimitan la SE Shelby.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

Cuadro N° 1. Coordenadas de ubicación de los vértices

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-18S	
	Este	Norte
A	365 840	8 804 425
B	365 849	8 804 437
C	365 854	8 804 433
D	365 845	8 804 421

Fuente: Registro N° 3875784, Folio 4.

3.4. Características del uso actual e histórico del suelo

El Titular señaló que el uso actual del suelo es Industrial/Comercial/Extractivo; asimismo, indicó que los predios eran de uso industrial/comercial/extractivo antes de la administración por parte de Statkraft, debido a que anteriormente el predio de la SE Shelby era administrado por SN POWER PERÚ S.A. (Registro N° 3875784, Folios 6 al 8).

3.5. Descripción de los componentes objeto del IISC

De acuerdo con lo señalado por el Titular, la SE Shelby tiene la función de enlace y derivación, necesaria para el sistema de interconexión. Asimismo, los componentes asociados son los siguientes: el área de maniobras, la caja de sistema de control, el plataformado de grava, la malla a tierra, el pozo a tierra, la línea de llegada, la línea de salida, el cerco perimétrico y la línea de transmisión (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folios 24 y 25). Asimismo, se presentó las cantidades de materia prima, productos, subproductos y residuos, sitios de disposición y descarga, informes de monitoreo, estudios específicos dentro del predio y los procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio, los cuales son detallados en el IISC actualizado (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folios 26 al 30; Registro N° 3875784, Folio 9).

3.6. Características generales del sitio

La descripción de las características generales del sitio, tales como: Geología, Geomorfología, Hidrogeología, Hidrología, Topografía, Datos climáticos y Cobertura vegetal (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folios 885 al 888; Registro N° 3875784, Folios 10 al 19).

3.7. Fuentes potenciales de contaminación

El Titular ha identificado que la actividad de "Mantenimiento del seccionador de línea y cerco perimétrico" es una fuente potencial asociada al desarrollo de las actividades de la SE Shelby. Sin embargo, esta actividad se realiza con una frecuencia mayor a cuatro (4) años y, por ende, es recurrente. La descripción de la fuente potencial en mención es detallada en la subsanación de observaciones (Registro N° 3875784, Folios 20 al 23).

3.8. Focos potenciales de contaminación, vías de propagación y modelo conceptual

El Titular ha identificado el siguiente foco potencial: "Actividades de mantenimiento del seccionador de línea y cerco perimétrico", siendo la sustancia de interés la "pintura anticorrosiva", cuya ponderación fue de "Posible +/-" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 46; Registro N° 3875784, Folio 29). En cuanto a las vías de propagación, el detalle se presenta en el Cuadro N° 10 de la subsanación de observaciones (Registro N° 3875784, Folio 29). Respecto al modelo conceptual, se presentaron los focos potenciales, sustancias de interés, vías de propagación, puntos de exposición y los receptores en la subsanación de observaciones (Registro N° 3875784, Folios 36 y 37).

3.9. Plan de muestreo

En el ítem 7. "Plan de muestreo de identificación" del IISC se presenta el desarrollo del plan de muestreo, detallando la ubicación de los puntos de muestreo, tipo de muestra, parámetros, etc. En los siguientes cuadros, se presenta la ubicación de las estaciones del muestreo y los resultados obtenidos de las muestras de suelo.



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 recuperación económica y la inversión productiva"

Cuadro N° 2. Ubicación de los puntos de muestreo de identificación

Código de muestra	Este	Norte	API (m²)
MI-SHEL-1*	365 844	8 804 426	93
	365 846	8 804 428	
	365 846	8 804 431	
	365 848	8 804 434	
MF-SHEL-1*	365 771	8 804 281	--
	365 771	8 804 295	
	365 757	8 804 281	
	365 769	8 804 266	
MF-SHEL-2*	365 784	8 804 278	--
	365 779	8 804 265	
	365 776	8 804 273	
	365 772	8 804 254	
MF-SHEL-3*	365 786	8 804 253	--
	365 790	8 804 268	
	365 788	8 804 242	
	365 793	8 804 252	
	365 779	8 804 247	--
	365 784	8 804 233	
	365 795	8 804 236	

API: Área de Potencial Interés.

* Muestras compuestas.

Fuente: Registro N° 3439603 (I-3782-2023), Folios 66, 70 y 71. Registro N° 3875784, Folio 35.

Cuadro N° 3. Resultados del muestreo de identificación

Muestreo de identificación				Niveles de fondo			ECA Uso agrícola	ECA Uso industrial / comercial/ extractivo	
Subestación Eléctrica		Shelby							
Código		MI-SHEL-1	MI-SHEL-10	MF-SHEL-1	MF-SHEL-2	MF-SHEL-3			
Parámetros (mg/kg)	Benceno	< 0.030	< 0.030	--	--	--	0.03	0.03	
	Tolueno	< 0.030	< 0.030	--	--	--	0.37	0.37	
	Etilbenceno	< 0.030	< 0.030	--	--	--	0.082	0.082	
	Xilenos	< 0.060	< 0.060	--	--	--	11	11	
	Naftaleno	< 0.003	< 0.003	--	--	--	0.1	22	
	Benzo(a)pireno	< 0.011	< 0.011	--	--	--	0.1	0.7	
	Fracciones de hidrocarburos	F1	< 0.03	< 0.03	--	--	--	200	500
		F2	11.00	7.00	--	--	--	1200	5000
		F3	16.00	9.00	--	--	--	3000	6000
	PCB	< 0.011	< 0.011	--	--	--	0.5	33	
	As Total	110.00	91.60	176.00	255.00	300.00	50	140	
	Ba Total	93.85	83.94	137.00	121.00	153.90	750	2000	
	Cd Total	3.78	2.92	26.33	41.92	7.18	1.4	22	
	Cr Total	23.66	18.30	47.52	38.75	38.10	--	1000	
Cr VI	< 0.1	0.40	< 0.1	1.00	< 0.1	0.4	1.4		
Hg Total	0.62	0.48	1.42	1.49	1.63	6.6	24		
Pb Total	800.80	603.80	267.10	410.40	769.50	70	800		

Fuente: Registro N° 3439603 (I-3782-2023), Folios 83 y 84.

IV. EVALUACIÓN

4.1. Subsanación de observaciones

Luego de la revisión y evaluación realizada a la información presentada por el Titular mediante el Registro N° 3439603 (I-3782-2023) y Registro N° 3875784, para subsanar las observaciones señaladas en el Informe N° 0548-2024-MINEM/DGAEE-DEAE, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 5100 300
www.gob.pe/minem





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

4.2. Análisis

Respecto al plan de muestreo de identificación, el Titular ha delimitado las Áreas de Potencial Interés (API) correspondientes al foco potencial de contaminación identificado. En ese sentido, el Titular realizó un muestreo compuesto para evaluar la calidad del suelo en las API. De acuerdo con los resultados obtenidos, se identificó que el parámetro "Plomo total" en el punto de muestreo MI-SHEL-1 (800.80 mg/kg) superó ligeramente los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de Uso Industrial/Comercial/Extractivo (800 mg/kg), vigentes al momento de la presentación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) y aprobados mediante el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM. Cabe destacar que dicho valor de "Plomo total" en el punto MI-SHEL-1 solo excede en un mínimo el límite establecido por los ECA para suelo.

Asimismo, es importante resaltar que, según información del portal **GEOCATMIN del INSEMNET**, presentada por el Titular, la alta concentración de "**Plomo total**" se atribuye a la dispersión geoquímica natural propia del entorno donde se ubica la **SE Shelby**. Esta conclusión se respalda con los resultados obtenidos en las tres (3) muestras compuestas de niveles de fondo, las cuales también mostraron concentraciones elevadas de otros metales pesados, como **Arsénico total**, **Cadmio total** y **Cromo Hexavalente**. Estos hallazgos confirman que las concentraciones elevadas de estos metales, particularmente en el punto de muestreo **MI-SHEL-1**, son de origen natural y no están asociadas a la actividad eléctrica.

Adicionalmente, se debe indicar que la elaboración del IISC se ajustó a los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Sitios (PDS) y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobadas mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Luego del análisis realizado, se puede indicar que, hasta la fecha de presentación del IISC y en relación a lo informado por el Titular, las actividades desarrolladas en la SE Shelby no han afectado la calidad del suelo.

V. CONCLUSIONES

Por lo expuesto en el presente informe, se concluye que el Titular¹ ha cumplido con absolver las observaciones realizadas, tal como se detalla en el Anexo N° 1 del presente informe. De otro lado, de la evaluación realizada a la documentación presentada por **STATKRAFT PERÚ S.A.**, se ha verificado que esta cumple con todos los requisitos establecidos en los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, y en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

En ese sentido, corresponde otorgar la conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Eléctrica Shelby, al no haberse presentado indicios o evidencias de contaminación del suelo bajo responsabilidad de **Statkraft Perú S.A.**, por lo que, no se requiere continuar con la fase de caracterización ni la fase de elaboración del plan dirigido a la remediación respecto del área de estudio, dándose por finalizada la evaluación.

VI. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a **Statkraft Perú 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

¹ Cabe precisar que la evaluación del Informe de Sitios Contaminados para la "**SE Shelby**" se ha realizado en base a la información recogida hasta la fecha de presentación del referido informe, en ese sentido, los eventos ocurridos posteriormente a dicha fecha no han sido considerados en la presente evaluación.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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.

Ing. Renzo Giancarlo Rivera Cáceres
CIP N° 203514

Abg. Leonela M. Yauri Malpica
CAL N° 92434

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 Enrique Ordaya Pando
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

Anexo N° 1

Subsanación de observaciones del IISC de la SE Shelby (Registro N° 3875784)

N°	Observación	Evaluación de la observación	Estado
Información documental del predio (actual e histórico)			
1	Respecto al ítem 1.5.2.3. "Subestación eléctrica Shelby (PAD-STE-07)" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 25), el Titular debe complementar la información presentada considerando lo siguiente: i. Indicar la ubicación exacta de la SE Shelby, indicando la calle, avenida, etc., o km de la carretera, de corresponder; ii. Presentar un cuadro con las coordenadas de ubicación de los vértices que delimitan los sectores 1 y 2 de la SE Shelby; iii. Presentar un plano con una imagen satelital y las respectivas coordenadas de los vértices en el datum UTM WGS-84 que delimitan las instalaciones de la SE Shelby. Cabe señalar que, el plano debe estar georreferenciado y en una escala adecuada que permita su evaluación, y firmado por los profesionales colegiados y habilitados responsables de su elaboración.	El Titular presentó la ubicación exacta de la SE Shelby, las coordenadas de los vértices y el mapa de ubicación de la SE (Folios 4 y 5).	Absuelta
2	En el ítem "1.3. Usos del suelo actual e histórico" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 19), el Titular presentó la descripción del uso del uso de suelo histórico de manera parcial respecto a la SE Shelby. Además, presentó las vistas satelitales de la SE (Folios 136 y 137), sin embargo, no realizó un resumen de la información presentada sobre del uso histórico y actual del suelo, que incluya los principales sucesos (cambio o retiro o modificación de componentes, aprobación de IGA o licencias o autorizaciones o concesiones, fugas o derrames de sustancias, evolución cronológica de la ocupación anterior del sitio, entre otros) específicamente de la SE Shelby. Por lo tanto, el Titular debe presentar un resumen del uso histórico y actual, incluyendo los cambios y sucesos relevantes (cambio o retiro o modificación de componentes, aprobación de IGA o licencias o autorizaciones o concesiones, fugas o derrames de sustancias, evolución cronológica de la ocupación anterior del sitio, entre otros); asimismo, debe utilizar como referencia el Elemento orientativo N° 1 del Anexo N° 3 de la Guía para la Elaboración de PDS.	El Titular presentó la información solicitada de la SE Shelby (Folios 6 al 8).	Absuelta
3	En el ítem "1.9. Estudios específicos dentro del predio" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 28), el Titular no precisó si hubo estudios específicos en la SE Shelby asociados al componente suelo (estudio de mecánica de suelos, estudio de cimentación, estudios topográficos, etc.). En consecuencia, el Titular debe indicar si hubo estudios específicos en el predio relacionados al componente suelo en la SE Shelby, señalar cuales fueron y adjuntar dicha información o lo más relevante de ella, de corresponder, para reforzar a información contenida en el IISC.	El Titular indicó que no se ha desarrollado estudios específicos y/o relacionados a la calidad de suelos en el área de la SE Shelby (Folio 9).	Absuelta
Características generales naturales del sitio			
4	En el Anexo N° 1.2 "Características naturales generales" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 885 al 888), el Titular presentó información referente a datos climáticos, geología, geomorfología, hidrogeología, hidrología y cobertura vegetal de la ubicación de la SE Shelby. Sin embargo, dicha información se presenta con fuentes bibliográficas de manera parcial. Asimismo, la descripción de la meteorología, geología y cobertura vegetal es limitada, y no se presenta información respecto a la topografía. Por lo tanto, el Titular debe presentar adicionalmente lo siguiente: - Datos climáticos: presentar los gráficos de variabilidad meteorológica por cada parámetro de los 5 últimos años de la estación Cerro de Pasco; - Geología: presentar la descripción de la litología y el plano geológico de la SE y de su entorno; - Topografía: presentar un plano topográfico de la SE y de su entorno; y - Cobertura vegetal: presentar el registro e identificación de especies de vegetación, pastos, plantas vasculares (bofedales), entre otros, del entorno de la SE Shelby; también debe incluir la metodología utilizada para las especies identificadas (en caso aplique).	El Titular presentó la información solicitada respecto a: datos climáticos, geología, topografía y cobertura vegetal (Folios 10 al 19).	Absuelta



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

N°	Observación	Evaluación de la observación	Estado
	Cabe señalar que, los planos deben estar georreferenciados y en una escala adecuada que permita su evaluación, y firmado por los profesionales colegiados y habilitados correspondientes. Asimismo, el Titular debe presentar las fuentes bibliográficas oficiales o de los estudios ambientales aprobados de donde se obtuvo dicha información.		
Fuentes potenciales de contaminación			
5	En el Anexo N° 1.1.3.2. "Controles ambientales", (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 181), el Titular presentó los controles ambientales de la SE Shelby, no obstante, solo se presentaron dos (2) fotografías y no se puede apreciar detalladamente los componentes que conforman la subestación. Por tanto, el Titular debe presentar las vistas fotográficas georreferenciadas de diversos ángulos de la SE Shelby.	El Titular presentó las fotografías solicitadas de la SE Shelby (Folios 20 al 22).	Absuelta
6	En el ítem 3.3 "Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 36), el Titular indicó que en la SE Shelby "No hubo evidencia de áreas de almacenamiento de residuos sólidos y/o almacenes de alguna sustancia en las instalaciones de la Subestación eléctrica". De dicha aseveración, se entiende que la subestación no cuenta con un almacén central de residuos peligrosos. En consecuencia, el Titular debe describir cómo se realiza la gestión integral de residuos sólidos que se generan como parte de las actividades de operación y mantenimiento de la SE Shelby.	El Titular presentó la justificación del porqué no se cuenta con un almacenamiento primario de residuos sólidos en la SE Shelby (Folio 23).	Absuelta
Focos potenciales de contaminación			
7	En el ítem "4. Focos potenciales" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 46), el Titular identificó un foco potencial para la SE Shelby que fue "Al interior de la subestación", además, consideró como sustancias de interés las siguientes: PCB, metales y metaloides, Cr VI, Fracciones de hidrocarburos (F1, F2, F3), BTEX y PAH. No obstante, en el Folio 24, se describe que la SE Shelby es del tipo de proceso de maniobra y que cuenta con los siguientes componentes: área de maniobras, caja de sistema de control, plataforma de grava, malla a tierra, pozo a tierra, línea de llegada, línea de salida, cerco perimétrico y línea de transmisión, sin justificar si estos componentes están asociados a las sustancias de interés identificadas. Por tanto, el Titular debe justificar técnicamente por qué consideró cada sustancia de interés para el foco potencial identificado.	El Titular presentó la justificación técnica de las sustancias de interés evaluadas (Folio 24).	Absuelta
Vías de propagación y puntos de exposición			
8	En el ítem "5. Vías de propagación y puntos de exposición", (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folios 48 al 50) el Titular describió de manera general las vías de propagación y puntos de exposición de todas las SE presentadas incluyendo de la SE Shelby. Además, considerando que el Titular ha presentado información incompleta sobre características naturales del sitio, fuentes potenciales de contaminación y sustancias de interés relevante, las vías de propagación y puntos de exposición podrían variar. En este sentido, el Titular debe presentar las vías de propagación y puntos de exposición, considerando las sustancias de interés y a los receptores para cada foco potencial identificado en la SE Shelby, para lo cual debe utilizar como referencia el elemento orientativo N° 7 del Anexo N° 3 de la Guía para la Elaboración de PDS. Asimismo, debe precisar las características del uso actual y futuro de dicha área en evaluación.	El Titular presentó la información solicitada sobre las vías de propagación y puntos de exposición de la SE Shelby (Folios 25 al 30).	Absuelta
Características del entorno			
9	En el Anexo N° 1.3.2. "Fuentes potenciales del entorno" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 926), el Titular presentó las fuentes potenciales del entorno de la SE Shelby con los parámetros asociados, sin embargo, no presentó la clasificación según la evidencia conforme a la Guía para la Elaboración de PDS; asimismo, tampoco describe las sustancias de interés correctamente. Por lo tanto, el Titular debe presentar la caracterización y ponderación de focos potenciales fuera de la SE Shelby, para lo cual debe utilizar como referencia el elemento orientativo N° 6 del Anexo N° 3 de la Guía para la Elaboración de PDS. Asimismo, debe presentar un mapa de focos potenciales del entorno (fuera del predio) y debe usar como referencia el elemento orientativo N° 5 del Anexo N°	El Titular presentó la caracterización y ponderación de los focos potenciales fuera de la SE Shelby y el mapa solicitado (Folios 31 y 116).	Absuelta



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

N°	Observación	Evaluación de la observación	Estado
	3 de la Guía para la Elaboración de PDS, el cual debe incluir el potencial de contaminación y una leyenda de colores que identifique las sustancias de interés.		
Plan de muestreo			
10	En el ítem "7.2. Planeación y procedimiento del muestreo" (Registro N° 3439603, I-3777-2023, Folio 66), el Titular presentó la ubicación de los puntos de muestreo e indicó que, para la SE Shelby, se realizaría la toma de muestra compuesta en un punto denominado: MI-SHEL-1. Sin embargo, en los resultados del muestreo de identificación (Folio 83), se presentan los resultados de dos muestras de suelo con códigos: MI-SHEL-1 y MI-SHEL-10. Bajo este contexto, se evidencia que no hay congruencia entre ambos cuadros. En ese sentido el Plan de muestreo propuesto no estaría acorde a la cantidad de muestras ejecutadas en la SE Shelby, por lo que el Plan de muestreo de identificación podría cambiar en el número y ubicación de puntos de muestreo. En consecuencia, el Titular debe replantear el Plan de muestreo presentado y, de ser el caso, incluir nuevos puntos de muestreo y presentar el resumen de resultados con su justificación e interpretación técnica.	El Titular presentó la justificación de los códigos de las muestras de suelo tomadas en la SE Shelby (Folio 32).	Absuelta
Resultados del muestreo de identificación			
11	En el ítem "8. Resultados del muestreo de identificación" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 84), el Titular presentó el resultado de análisis de tres muestras compuestas de suelo de nivel de fondo, y los resultados concluyeron que en estas muestras superaron los ECA en los parámetros Arsénico total, Cadmio total, Cromo hexavalente (solo en la muestra MF-SHEL-2) y Plomo total para suelos de uso agrícola e industrial/comercial/extractivo. Sin embargo, no queda clara la justificación técnica presentada debido a los resultados elevados obtenidos en las muestras de suelo de nivel de fondo. Del mismo modo, no se cuenta con los planos topográficos donde se ubiquen las muestras de suelo donde se superaron los ECA para suelo, que es exigido en la Tabla N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS. Por tanto, el Titular debe: i. Justificar técnicamente por qué los resultados salieron elevados en las muestras de nivel de fondo y presentar las fuentes bibliográficas oficiales o de los estudios ambientales aprobados de donde se obtuvo la fuente de información. ii. Presentar los planos topográficos de la ubicación de puntos de muestreo de nivel de fondo, ubicando aquellas estaciones de muestreo que superan los ECA para suelo y/o los niveles de fondo. Los planos deben estar a una escala adecuada que permita su evaluación y firmado por los profesionales colegiados y habilitados responsables de su elaboración.	El Titular presentó la justificación técnica de los resultados elevados de las muestras de nivel de fondo, debido que, conforme al portal GEOCATMIN del INGEMMET, las altas concentraciones de los parámetros Arsénico, Plomo y Cadmio se debe a la alta dispersión geoquímica que es propia del entorno donde se ubica la SE Shelby. Asimismo, el Titular presentó el mapa de ubicación de los puntos de muestreo (Folios 33 al 35).	Absuelta
Modelo conceptual preliminar			
12	En el ítem "9.3. Modelo conceptual preliminar" (Registro N° 3439603, I-3782-2023, Folio 114), el Titular presentó un modelo conceptual preliminar para todas las subestaciones eléctricas. Sin embargo, considerando que no se cuenta con toda la información respecto a fuentes potenciales de contaminación y sustancias de interés específicas de la SE Shelby, se debe reformular el modelo conceptual. Por lo tanto, el Titular debe presentar el Modelo conceptual preliminar (inicial) específicamente de la SE Shelby, incorporando las fuentes potenciales de contaminación, sustancias relevantes, receptores, vía de propagación y exposición relevante, en caso corresponda.	El Titular presentó el modelo conceptual preliminar específicamente para la SE Shelby (Folios 36 y 37).	Absuelta