



**MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**  
*Resolución Directoral*

**N° 0155-2020-MINEM/DGAAE**

Lima, 15 de octubre de 2020

Vistos, el Registro N° 3049872 del 9 de julio de 2020, presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Trapecio”, ubicada en el distrito de Chimbote, provincia de Santa, departamento de Ancash; y el Informe N° 0557-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 15 de octubre de 2020.

**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, mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelo, 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, con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM se aprobaron los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, derogando el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, 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 del 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, 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 Suelos, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, de otro lado, el literal n) del artículo 3 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, 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 19 de junio de 2020, la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la “Subestación Trapecio”, ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad 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;

Que, mediante Registro N° 3049872 del 9 de julio de 2020, Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, a través de la Ventanilla virtual del Ministerio de Energía y Minas, el IISC de la “Subestación Trapecio”, para su correspondiente evaluación;

Que, con Oficio N° 0195-2020-MINEM/DGAAE del 22 de julio de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó a Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación del IISC de la “Subestación Trapecio”, el cual se analizó en el Informe N° 0287-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0147-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 29 de julio de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, comunicó a Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. las observaciones identificadas en el IISC de la “Subestación Trapecio”, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe;

Que, a través del Registro N° 3060224 (I-8487-2020) del 11 de agosto de 2020, Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. solicitó una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado mediante Auto Directoral N° 0147-2020-MINEM/DGAAE, a fin de dar cumplimiento a las observaciones formuladas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Auto Directoral N° 0170-2020-MINEM/DGAAE del 13 de agosto de 2020, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad le concedió a Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Registros N° 3064315 del 25 de agosto de 2020 y N° 3079188 del 1 de octubre de 2020, Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, vía Ventanilla virtual, el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0557-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 15 de octubre de 2020, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/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;

Que, al no haberse detectado afectación al suelo, 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 para la Subestación Eléctrica Trapecio”;

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 para la Subestación Eléctrica Trapecio” presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0557-2020-MINEM/DGAAE-DEAE del 15 de octubre de 2020, 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 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,

Firmado digitalmente por COSSIO  
WILLIAMS Juan Orlando FAU  
20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/15 17:52:48-0500

**Ing. Juan Orlando Cossio Williams**

Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Visado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20131368829 soft Empresa: Ministerio de Energía y Minas Motivo: Visación del documento Fecha: 2020/10/15 11:30:20-0500

**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 Universalización de la Salud"**INFORME N° 0557-2020-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 de la Subestación Trapecio", presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A.

**Referencia** : Registro N° 3049872  
(3060224/I-8487-2020, 3064315, 3079188)

**Fecha** : 15 de octubre de 2020

---

Nos dirigimos a usted, en relación con el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Trapecio" presentado por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., a fin de informarle lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

El 19 de junio de 2020, la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A. (en adelante, el Titular), realizó la exposición técnica del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) de la "Subestación Trapecio", ante la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) 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, RPAAE).

Registro N° 3049872 del 9 de julio de 2020, el Titular presentó ante la DGAAE del MINEM, a través de la Ventanilla virtual del MINEM, el IISC de la "Subestación Trapecio" para su respectiva evaluación.

Oficio N° 0195-2020-MINEM/DGAAE del 22 de julio de 2020, la DGAAE comunicó al Titular que ha cumplido con los requisitos mínimos establecidos, para dar inicio a la evaluación del IISC de la "Subestación Trapecio", el cual se analizó en el Informe N° 0287-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0147-2020-MINEM/DGAAE e Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 29 de julio de 2020, la DGAAE comunicó al Titular las observaciones identificadas en el IISC de la "Subestación Trapecio", otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones formuladas en el referido informe.

Registro N° 3060224 (I-8487-2020) del 11 de agosto de 2020, el Titular solicitó una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles adicionales al otorgado mediante Auto Directoral N° 0147-2020-MINEM/DGAAE, a fin de dar cumplimiento a las observaciones formuladas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0170-2020-MINEM/DGAAE del 13 de agosto de 2020, la DGAAE le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3064315 del 25 de agosto de 2020, el Titular presentó a la DGAAE, vía Ventanilla virtual, el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.



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 Universalización de la Salud”

Registro N° 3079188 del 1 de octubre de 2020, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria, vía Ventanilla virtual del levantamiento de observaciones señaladas en el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE.

## II. MARCO NORMATIVO APLICABLE

Mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, se aprobaron los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para suelo, 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, con Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM se aprobaron los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, derogando el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

El Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, 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.

El artículo 5 del 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.

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 Suelos (en adelante, PDS), aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

De otro lado, el literal n) del artículo 3 del 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.

## III. DEL INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

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

### 3.1 Datos Generales

- **Datos del Titular:**

**Razón Social:** Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A.

**RUC:** 20132023540

**Dirección:** Jr. San Martín N° 831 – Trujillo, La Libertad

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

**Razón Social:** Clean Technology S.A.C.

**RUC:** 20503009782

**Dirección:** Av. De Las Artes Sur N° 607 – San Borja, Lima – Perú

### 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 Trapecio (en adelante, SE Trapecio); 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 SE Trapecio es la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., quien cuenta con un contrato de concesión para desarrollar actividades de distribución y transmisión de energía eléctrica en la referida SE. Dicha concesión fue otorgada por el MINEM mediante Resolución Suprema N° 097-94-EM del 23 de diciembre de 1994.
- **Ubicación.** La SE Trapecio se localiza en el sector Industrial 27 de Octubre, distrito de Chimbote, provincia de Santa, departamento de Ancash. En el siguiente cuadro se detallan las coordenadas de los vértices del predio donde se emplaza la referida subestación.

**Cuadro 1: Coordenadas de ubicación de la SE Trapecio**

Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 17 S		
Vértice	Este	Norte
A	768170	8992950
B	768198	8992925
C	768204	8992893
D	768153	8992885
E	768130	8992889
F	768149	8992944

Fuente: IISC, folio 028 del Registro N° 3049872



Fuente: Elaboración DGAAE-MINEM

- **Uso actual e histórico del suelo.** El uso actual corresponde a “Uso industrial” en donde se desarrollan actividades de transformación eléctrica. Con respecto al uso histórico, señala que la SE Trapecio fue puesta en servicio el año 2003 y, no se tienen registros en los cuales se evidencien actividades anteriores a las del Titular. Asimismo, respecto a eventos significativos ocurridos en el periodo de la actividad



operativa, se tiene que hasta antes de presentado este informe de subsanación no se registra ningún reporte<sup>1</sup>.

### 3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- **Mapa de procesos.** Las actividades desarrolladas por el Titular en la SE Trapecio son de transformación de la energía eléctrica. La SE Trapecio recibe la energía eléctrica de las líneas de alta tensión en 138 kV, en la subestación eléctrica de transformación se reduce a tensión media de 13.8 kV y luego se transporta la energía a otras subestaciones de acuerdo a su Mapa de Procesos<sup>2</sup>.
- **Características generales de la instalación.** La SE Trapecio está conformada por un transformador, seccionadores, fusibles, instrumentos de medición, conductores y la puesta a tierra.

El Titular realiza el mantenimiento periódico a la SE para verificar su correcto funcionamiento, de acuerdo con un Programa de Mantenimiento.

- **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos.** Se emplean diversas materias primas para apoyar a la operación y mantenimiento de la SE Trapecio, las cuales se describen en el siguiente Cuadro<sup>3</sup>:

**Cuadro 2: Materia prima, producto, subproducto y residuos**

Materia Prima	Producto	Subproducto	Residuos
<p><b>Equipos</b> Transformador, seccionadores, fusibles, instrumentos de medición, conductores, puesta a tierra.</p>	Transformación de energía eléctrica	-	<p><b>Líquidos</b> Aceites dieléctricos, lubricantes, grasas.</p>
<p><b>Sustancias</b> Aceites dieléctricos.</p>			<p><b>Sólidos</b> Residuos contaminados con aceite dieléctrico, residuos de mantenimientos (trapos industriales, insumos de limpieza)</p>

Fuente: Folio 008 del Registro N° 3064315

- **Sitios de disposición y descarga<sup>4</sup>.** El Titular describe las siguientes actividades de disposición de residuos sólidos domésticos e industriales y descarga de efluentes relacionadas a la operación de la SE Trapecio.

**Manejo de residuos.** La SE Trapecio tiene un área de recolección para residuos sólidos peligrosos y domésticos, donde se cuenta con contenedores diferenciados con colores y rotulados, los mismos se encuentran sobre una losa de concreto que impide el contacto directo con el suelo. Posteriormente, los residuos peligrosos (poca cantidad, generalmente) son retirados y transportados al almacén central de Hidrandina, donde se almacena y se gestiona con la empresa operadora de residuos sólidos Environment Development Perú SAC para luego ser dispuesto a un relleno de seguridad en Lima, donde es operado por la empresa Petramás S.A.C. con registro N° 0025-20-150716 otorgado por el Ministerio del Ambiente. Asimismo, los residuos no peligrosos son retirados por el personal de limpieza para finalmente ser entregados al camión recolector de residuos de la Municipalidad de Chimbote.

<sup>1</sup> Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folios 003 y 004 del Registro N° 3079188, en la que subsanó la observación N° 1.

<sup>2</sup> Véase Levantamiento de Observaciones, folio 007 del Registro N° 3064315, en la que subsanó la observación N° 2.

<sup>3</sup> Véase Levantamiento de Observaciones, folio 008 del Registro N° 3064315, en la que subsanó la observación N° 3.

<sup>4</sup> Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 004 del Registro N° 3079188, en la que subsanó la observación N° 4.



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 Universalización de la Salud”

**Efluentes líquidos.** Dentro de las instalaciones de la SE Trapecio, se generan aguas grises producto del servicio higiénico cuya descarga se realiza en la red pública de alcantarillado de la ciudad de Chimbote; Además, se indica que no se generan efluentes industriales, por lo que no existen sitios de descarga de efluentes industriales.

- **Informes de monitoreo dirigidos a la autoridad.** No cuenta con informes de monitoreo de calidad de suelo dirigidos a la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental.
- **Estudios específicos dentro del predio<sup>5</sup>.** No cuenta con estudios específicos relacionados al componente suelo realizados en la SE Trapecio.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio.** El Titular cuenta con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado por la Dirección General de Electricidad mediante Resolución Directoral N° 211-96-EM/DGE del 21 de octubre de 1996, para las actividades de Generación, Transmisión y Distribución de energía eléctrica, desarrolladas en los departamentos de La Libertad, Ancash y siete provincias del departamento de Cajamarca. Asimismo, no ha reportado ningún procedimiento administrativo sancionador relacionado con la calidad del suelo.

### 3.5 Características generales del sitio:

- **Geología.** El Titular indica que la SE Trapecio se emplaza sobre Unidades Litoestratigráficas de depósitos aluviales (Q-al); acumulaciones de gravas, arenas y limos conformadas de clastos subangulosos de diferente composición depósitos mal clasificados, forman terrazas y rellenos de quebradas, de eristema cenozoico, serie holoceno del sistema cuaternario.
- **Hidrogeología<sup>6</sup>.** De acuerdo con la tesis “Evaluar las patologías producidas por la Napa Freática y Elaborar una propuesta de mejora en el Cerco Perimétrico y Pabellón 1 de la I.E.P. Emblemática San Pedro del Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Región Ancash – 2017”, elaborado en la Universidad Cesar Vallejo (2017), la SE Trapecio se encuentra ubicada a 3.2 km de las calicatas realizadas en la I.E.P. Emblemática San Pedro, en donde se determinó que el nivel de la napa freática varía entre 2.8 m a 3.0 m de profundidad.
- **Hidrología.** La SE Trapecio se ubica en la Intercuenca 1375991, a una distancia de 1.4 km de la quebrada Lacramarca y a una distancia de 750 m respecto del Océano Pacífico, de acuerdo con la Clasificación de Cuerpos de Agua Continentales Superficiales - Lóticos (Autoridad Nacional del Agua).
- **Topografía.** De acuerdo con el Mapa de Pendientes (Riesgo Geológico en la Región Ancash) publicado por el INGEMMET, se tiene que el terreno donde se ubica la SE Trapecio es de terreno llano; es decir, de <1° de pendiente.
- **Clima.** De acuerdo con los datos provenientes de la estación Buena Vista (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi), para el periodo 2014-2018 se obtuvo que la mayor temperatura máxima promedio anual fue 29.22 °C y la menor temperatura mínima promedio anual fue de 16.90 °C. Para el caso de la precipitación, su valor oscila entre los 5.94 mm como valor máximo (2017) y los 00.00 mm como valor mínimo (2016). La velocidad del viento promedio anual registrada en dicha estación fue de 6.81 m/s en el año 2018; asimismo, del registro de datos durante los 5 años para la estación Buena Vista, la mayor predominancia del viento se encuentra dirigida hacia el Suroeste (SO).

<sup>5</sup> Véase Levantamiento de Observaciones, folio 010 del Registro N° 3064315, en la que subsanó la observación N° 5.

<sup>6</sup> Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 005 del Registro N° 3079188, en la que subsanó la observación N° 6.



- **Cobertura vegetal.** En el área donde se emplaza la SE Trapecio, la cobertura vegetal corresponde a “Desierto Costero”.

### 3.6 Identificación de sitios contaminados

- **Información de fuentes potenciales de contaminación:**

- ✓ **Fugas y derrames<sup>7</sup>.** En la inspección técnica que han realizado a la zona de estudio no observaron fugas y/o derrames visibles, ni indicios de contaminación de suelos en el área de emplazamiento de la SE Trapecio.

Respecto a las medidas de seguridad de la zona donde se ubica el transformador, se precisa que dicho transformador se encuentra sobre una estructura de concreto y una poza de seguridad que prevé el confinamiento de cualquier derrame (que no se ha producido hasta la fecha) o que este se produzca, eliminando la posibilidad de contaminación de suelos.

- ✓ **Zona de tanques de combustible, insumos químicos, etc.** La SE Trapecio no cuenta con zonas de tanques de combustible o insumo químico alguno.
- ✓ **Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos<sup>8</sup>.** La SE Trapecio no cuenta con un área de almacenamiento de sustancias; no obstante, tiene un área de recolección para residuos sólidos peligrosos y domésticos, donde se cuenta con contenedores diferenciados con colores y rotulados, los mismos se encuentran sobre una losa de concreto con un protector de madera que impide el contacto directo con el suelo.
- ✓ **Drenajes, Zonas de carga y descarga.** En la SE Trapecio, no se realizan actividades de carga y descarga de materiales, por lo que no se cuenta con dichas zonas. Asimismo, no cuenta con sistemas de drenajes en su instalación.
- ✓ **Áreas sin uso específico y otros.** En la SE Trapecio, no se han identificado áreas sin uso específico, usos mixtos, usos complementarios u otros usos que puedan representar riesgo potencial para la salud de las personas y el ambiente.

- **Focos potenciales de contaminación:**

- ✓ **Priorización y validación.** Según lo señalado en el IISC de la SE Trapecio, para realizar la priorización y validación de focos potenciales de contaminación, el Titular empleó el elemento orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

**Cuadro 3: Priorización y validación de los focos potenciales de contaminación**

N°	Foco potencial	Substancia de interés + relevante	Clasificación según evidencia
1	Transformador	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2), Bifenilos Policlorados – PCBs	Sin evidencias (no confirmado)

Fuente: IISC, Folio 008 del Registro N° 3079188.

<sup>7</sup> Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folios 005 y 006 del Registro N° 3079188, en la que subsanó la observación N° 7.

<sup>8</sup> Véase Levantamiento de Observaciones, folio 014 del Registro N° 3064315, en la que subsanó la observación N° 8.



- ✓ **Mapa de los focos potenciales (mapa de riesgos)**<sup>9</sup>. En el folio 007 del Registro N° 3079188, se presenta el mapa de focos potenciales de contaminación identificados en la SE Trapecio, en la que se muestra al transformador como foco potencial.

- **Vías de propagación y puntos de exposición**<sup>10</sup>.

En el siguiente cuadro se detalla la vía de propagación, sustancias relevantes y receptores del foco potencial identificado por el Titular.

**Cuadro 4: Vías de propagación y puntos de exposición para el foco potencial identificado**

Foco (Área abajo o alrededor de)	Vía de propagación y exposición relevante	Sustancias Relevantes	Receptores
Transformador	Suelo – contacto directo/dérmico (muy poco probable porque el aceite en caso de derrame está confinado en la poza de almacenamiento de aceite dieléctrico)	Aceites dieléctricos (Fracción de Hidrocarburos F2), Bifenilos Policlorados – PCBs	Trabajadores de la empresa Hidrandina y/o terceros

Fuente: IISC, Folio 008 del Registro N° 3079188

- **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.** En los exteriores de la SE Trapecio, no se detectaron fuentes en el entorno que pudieran causar impactos negativos sobre el componente suelo, debido a que dicha subestación no colinda directamente con ningún otro predio. No obstante, la SE Trapecio se ubica en una zona urbana.
  - ✓ **Focos y vías de propagación.** El entorno de la SE Trapecio no presentan focos de contaminación de suelo y/o sub suelo, debido a que en el entorno de la SE no se identificaron fuentes de contaminación, por lo que no se puede determinar la existencia de una vía de propagación de la contaminación.

### 3.7 Resultado de la Evaluación Preliminar

De la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de evaluación de la SE Trapecio, se concluye que no presenta indicio o evidencias de contaminación del suelo; no siendo necesario continuar con el muestreo de identificación.

## IV. EVALUACIÓN

### 4.1 Levantamiento de observaciones

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA S.A., mediante el Informe N° 0333-2020-MINEM/DGAAE-DEAE, la DGAAE formuló diez (10) observaciones al IISC presentado por el Titular. Al

<sup>9</sup> Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 007 del Registro N° 3079188, en la que subsanó la observación N° 9.

<sup>10</sup> Véase Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones, folio 008 del Registro N° 3079188, 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 Universalización de la Salud”

respecto, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registros N° 3064315 del 25 de agosto de 2020 y N° 3079188 del 1 de octubre de 2020, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

#### **4.2 Análisis**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, para la Fase de Identificación se consideran dos etapas, las cuales son: 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 SE Trapecio, se concluye que no presenta indicios o evidencias de contaminación del suelo, por lo que la Fase de Identificación, concluye con la Evaluación Preliminar realizada.

#### **4.3 Resultados de la identificación de sitios contaminados**

En la SE Trapecio no se han identificado indicios o evidencias de contaminación en el sitio. Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar un PDS.

### **V. CONCLUSIONES**

Se ha evaluado la documentación presentada por Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA 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 el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM que aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.

Corresponde otorgar la conformidad al Informe de “Identificación de Sitios Contaminados de la Subestación Trapecio”, por lo que no 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.

### **VI. RECOMENDACIONES**

Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad Electronortemedio Sociedad Anónima - HIDRANDINA 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.



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 Universalización de la Salud”

Elaborado por:

Firmado digitalmente por SOTO MAURICIO  
Efrain Antioquio FAU 20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/15 10:13:02-0500

---

**Ing. Efrain Antioquio Soto Mauricio**  
CIP N° 114583

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ  
Katherine Green FAU 20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/15 10:45:09-0500

---

**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.

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO  
Ronald Enrique FAU 20131368829 soft  
Empresa: Ministerio de Energía y Minas  
Motivo: Firma del documento  
Fecha: 2020/10/15 11:06:01-0500

---

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