



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº **0015** -2019-MEM/DGAAE

Lima, **27 MAR. 2019**

Vistos, el registro N° 2487164 del 8 de abril de 2015, presentado por Engie Energía Perú S.A. mediante el cual solicitó la evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Chilca 1", y el Informe N° 0025-2019-MEM/DGAAE-DEAE del 15 de febrero de 2019.

CONSIDERANDO:

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

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

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

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

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

Que, mediante Informe Inicial N° 445-2018-MEM/DGAAE/DGAE del 19 de marzo de 2018 e Informe inicial N° 594-2018 –MEM/DGAAE/DGAE del 11 de abril de 2018, se verificó que el Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Chilca 1 (en adelante, IISC), presentado por el titular mediante Registro N° 2487164, cumplió los requisitos mínimos de



admisibilidad establecidos en la normativa aplicable, y se dispuso la continuación del trámite de evaluación respectivo.

Que, iniciado el procedimiento administrativo de evaluación del IISC, mediante Auto Directoral N° 010-2018-MEM-DGAAE. del 21 de setiembre de 2018, se otorgó al titular un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que cumpla con absolver las observaciones formuladas en el Informe de evaluación N° 025-2018-MEM/DGAAE./DEAE, las cuales fueron absueltas por el Titular mediante la presentación del Registro N° 2861420 del 10 de octubre de 2018 y del Registro N° 2876402 del 29 de noviembre de 2018;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0025-2019-MEM/DGAAE-DEAE del 15 de febrero de 2019, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe de evaluación N° 025-2018-MEM/DGAAE./DEAE al verificarse que cumplió los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Plan de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos aprobados mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Asimismo, se verificó que la concentración de los parámetros evaluados en los puntos de suelos muestreados del área de potencial interés de la Central Termoeléctrica Chilca 1, no excedieron los ECA para Suelos vigentes a la fecha de presentación del IISC correspondiente;

Que, al no haberse detectado sitios contaminados, el titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio. En tal sentido, mediante Auto Directoral N° 0016-2019-MEM/DGAAE del 15 de febrero de 2019 se otorgó la conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de Central Termoeléctrica Chilca 1;

Que, de acuerdo a lo establecido en el numeral 1 del artículo 197 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, TUO de la LPAG), aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, el fin del procedimiento administrativo se realiza, entre otros, mediante la emisión de resoluciones que se pronuncien sobre el fondo del asunto. En esa línea, corresponde dejar sin efecto el Auto Directoral N° 0016-2019-MEM/DGAAE del 15 de febrero de 2019, que declaró la conformidad del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Chilca 1 presentado por el Titular y la finalización de la evaluación del mismo;

Que, en aplicación de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 6 del TUO de la LPAG, la motivación del acto administrativo puede efectuarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores informes obrantes en el expediente, como el Informe N° 0025-2019-MEM/DGAAE-DEAE¹ del 15 de febrero de 2019, que comprendió los resultados de la evaluación realizada al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Chilca 1;

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, el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Dejar sin efecto el Auto Directoral N° 0016-2019-MEM/DGAAE del 15 de febrero de 2019; y, **OTORGAR CONFORMIDAD** al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Chilca 1” presentado por Engie Energía Perú S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0025-2019-MEM/DGAAE-DEAE del 15 de febrero de 2019, cuya copia se adjunta a la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.



¹ Debidamente notificado al Titular el 19 de febrero de 2019, de acuerdo al Acta de Notificación con salida N° 718822.

Artículo 2°.- Remitir al Titular la presente Resolución Directoral y copia del 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 del Informe que la sustenta para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.

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

Regístrese y Comuníquese,



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





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

INFORME N° 0025 -2019-MEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Termoeléctrica Chilca 1", presentado por ENERSUR S.A. (ahora Engie Energía Perú S.A.).

Referencia : Escrito N° 2487164
(2861420, 2876402)

Fecha : 15 FEB. 2019

Nos dirigimos a usted, en relación al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Chilca 1 (en adelante, C.T. Chilca 1), presentado por Engie Energía Perú S.A. (en adelante, Titular), a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1. El 30 de julio del 2005, mediante Resolución Directoral N° 219-2005-MEM-AAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Central Termoeléctrica de 380 MW.
2. El 14 de diciembre del 2007, mediante Resolución Directoral N° 1023-2007-MEM-AAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas aprobó el Estudio de Impacto Ambiental y Social del proyecto Ampliación de la C.T. de Chilca 1.
3. El 5 de abril del 2010, con Resolución Directoral N° 123-2010-MEM-AAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas aprobó el Plan de Manejo Ambiental del proyecto de Conversión a Ciclo Combinado de la C.T. Chilca 1.
4. El 22 de marzo del 2013, mediante Oficio N° 767-2013-MEM-AAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas aprobó el Plan de Manejo Ambiental Variación del Trazo de Ruta de Ductos de Agua Desalinizada, Cable Eléctrico y Fibra Óptica del proyecto Conversión a Ciclo Combinado de la C.T. Chilca 1.
5. El 31 de julio del 2014, mediante Resolución Directoral N° 216-2014-MEM-DGAAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas dio conformidad al Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ampliación de la C.T. Chilca 1.
6. El 8 de abril del 2015, con Escrito N° 2487164, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas el Informe de identificación de Sitios Contaminados de la C.T. Chilca 1 (en adelante, IISC), para su respectiva evaluación.
7. El 19 de marzo de 2018, mediante Informe Inicial N° 445-2018 –MEM/DGAAE/DGAE e Informe Inicial N° 594-2018 –MEM/DGAAE/DGAE del 11 de abril de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos verificó que el IISC de la C.T. Chilca 1 cumplió con los requisitos mínimos de admisibilidad establecidos en la normativa aplicable y dispuso se continúe con el trámite de evaluación respectivo.





PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Viceministerio de Electricidad

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

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

8. El 26 de junio del 2018, mediante Oficio N° 247-2018-MEM/DGAAE/DGAE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos solicitó al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA) información sobre los resultados de las acciones de supervisión ambiental realizadas en la S.E. Moquegua.
9. El 3 de agosto del 2018, con Oficio N° 312 -2018-OEFA/GEG, el OEFA presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos el Informe N° 136-2018-OEFA/DSEM, en el cual informa las acciones de supervisión, fiscalización y evaluación realizadas a la S.E. Moquegua.
10. El 21 de setiembre de 2018, mediante Auto Directoral N° 010-2018-MEM-DGAAE., la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad¹ del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, DGAAE) comunicó al Titular las observaciones formuladas en el Informe de evaluación N° 025-2018-MEM/DGAAE./DEAE del IISC de la C.T. Chilca 1.
11. El 10 octubre de 2018, con Escrito N° 2861420, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones indicadas en el Informe de evaluación N° 025 2018 MEM/DGAAE./DEAE.
12. El 29 de noviembre de 2018, con Escrito N° 2876402, el Titular presentó información complementaria al escrito N° 2487164.

II. DEL INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

A continuación, se detalla la información presentada en el IISC:

2.1. DATOS GENERALES

- **Datos del Titular:** Engie Energía Perú S.A. cuenta con una autorización por tiempo indefinido para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica a través de la C.T. Chilca 1, otorgada por el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Ministerial N° 340-2005-MEM/DM, publicada el 2 de setiembre de 2005.

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

Datos	Empresa Consultora	Laboratorios	
Razón Social	TEPS GROUP S.A.C.	1. SGS del Perú S.A.C.	2. CORPLAB del Perú S.A.C.

- **Objetivo:** Identificar la posible afección o no de los suelos a través de la evaluación preliminar, la cual comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de emplazamiento y área de influencia de la C.T. Chilca 1; así como los resultados del muestreo de identificación efectuado con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM (en adelante, ECA para Suelo) o los niveles de fondo de corresponder.
- **Ubicación del sitio:** La Central Termoeléctrica Chilca 1 cuenta con dos (2) instalaciones: la C.T Chilca 1, propiamente dicha, localizada en el Fundo San José; y, la planta desalinizadora localizada en la avenida Mariano Ignacio Prado aproximadamente a 0.67 km de la playa de Chilca (playa Yaya).

¹ El 20 de agosto de 2018 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2018-EM, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, en el cual se establecieron las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad. En ese sentido, actualmente la DGAAE es la Dirección General que tiene la función de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del Subsector Electricidad.



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

Ambas se encuentran ubicadas dentro del Polo energético del Sur a la altura del km 63.2 de la carretera Panamericana Sur en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

En la siguiente tabla se puede observar las coordenadas de los puntos ubicados dentro de cada una de las instalaciones de la C.T. Chilca 1²:

Tabla 1: Coordenadas de ubicación de las instalaciones de la C.T. Chilca 1

Punto	Coordenadas UTM – WGS 84	
	Norte	Este
C.T. Chilca 1	8617223	312137
Planta desalinizadora	8614028	309877

Fuente: IISC (EnerSur). Folio 003 del Escrito N° 2861420.

En el anexo 7B “Plano de ubicación” del IISC se muestra la ubicación de los diferentes componentes de la C.T. Chilca 1.

• **Descripción de la instalación³:**

C.T. Chilca 1: Cuenta con dos turbinas de generación a gas natural (TG11 y TG12) de 178 MW, una turbina a gas (TG21) de 200 MW de potencia neta, a condiciones ISO, y una turbina de vapor (TV) con capacidad de 292 MW. La potencia neta es el resultado de descontar el consumo de potencia de los equipos y sistemas auxiliares de la potencia bruta generada por la turbina.

Cabe señalar que las unidades en operación funcionan en ciclo combinado. En tal sentido, el proceso de generación eléctrica se realiza mediante turbinas de combustión utilizando gas natural como único combustible, el cual es obtenido desde la válvula de derivación ubicada en el ducto de gas natural de Camisea a Lima. La estación de gas cuenta con válvulas de conexión y válvulas reguladoras de presión y se conecta al ducto mediante una tubería de 12 pulgadas de diámetro que opera con una presión máxima de 153 barg. El gas natural es filtrado antes de que su presión sea reducida desde la presión de operación del Sistema de Transporte de Camisea hasta la presión de operación del sistema de combustión de las turbinas a gas.

La regulación es necesaria debido a que la presión en el gasoducto de transporte es variable y depende de los consumos aguas abajo. A la entrada de las válvulas de control de gas natural de las turbinas se requiere una presión estable de 28 bar para la TG11 y TG12 y de 32 bar para la TG21.

La turbina a gas está compuesta de tres elementos básicos: compresor de flujo axial, sistema de combustión y turbina. El aire es tomado y filtrado a través de la toma principal y comprimido mediante una serie de etapas de compresión. Luego el aire comprimido es impulsado a la cámara de combustión donde se mezcla con el gas natural para producir la combustión, transformando la energía química del combustible en energía térmica y luego ésta almacenada en los gases de escape transforman la energía en energía cinética transmitida al rotor a través de la turbina, haciéndola girar a 3600 rpm. El rotor de la turbina a su vez está acoplado al rotor del generador, produciendo energía eléctrica por el principio de inducción, a 16 kV o 18 kV, dependiendo de la turbina. Luego este voltaje se eleva a 220 kV en un transformador, que es el voltaje de transmisión del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

² La Tabla 1 “Coordenadas de ubicación de la C.T. Chilca 1” fue presentada por el Titular mediante escrito N° 2861420, folio 003, con la cual subsanó la observación 01 formulada en el Informe de evaluación N° 025-2018 MEM/DGAAE./DEAE.

³ La descripción de las actividades desarrolladas en la C. T. Chilca 1, fue presentada por el Titular mediante escrito N° 2861420, folios 003-005, acreditando así la subsanación de la observación 02 formulada en el Informe de evaluación N° 025-2018-MEM/DGAAE./DEAE.



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

Los gases de descarga de la turbina a gas, producto de la combustión, se conducen hacia unas compuertas para que los gases de combustión pasen a las calderas y sean derivadas a través de chimeneas hacia la atmosfera, luego de transferir su calor. La temperatura de los gases luego de pasar por los recuperadores de calor es aproximadamente 100 °C. Finalmente, para transmitir la energía eléctrica generada hasta los centros de consumo, la Central cuenta con una subestación (220 kV) interconectada al SEIN.

Planta desalinizadora: La planta de desalinización de agua de mar consta de una tubería sumergida de unos 600 a 700 m de largo apoyada en el zócalo marino, denominada tubería de captación y otra tubería denominada “emisor submarino” la cual descarga el efluente de planta.

El agua de mar que ingresa a la planta de desalinización pasa por un proceso de ósmosis inversa que cuenta con un sistema de filtrado que está compuesto por filtros primarios y un sistema de ultrafiltración. Así, pasa por el sistema de Osmosis inversa de agua de mar (SWRO) y luego por el sistema de Osmosis inversa de agua salobre (BWRO). El producto del sistema BWRO es agua desalinizada que es almacenada en un tanque denominado “Buffer”.

Finalmente, para el transporte de agua desalinizada hasta la C.T. Chilca 1 se cuenta con una tubería de 4.9 km de longitud y con un diámetro de 6” cuyo material es de polietileno de alta densidad (HDP) ésta va de manera enterrada hasta llegar a la Central.

- **Materias primas, insumos químicos, producto, residuos:** Se emplean diversos insumos o materias primas según las actividades a realizar, obteniendo productos y residuos, tal como se detallan en la siguiente Tabla⁴:

Tabla 2: Materia prima, actividades, producto, subproducto y residuos

Insumos	Materia prima	Actividades	Sub Producto y Producto	Residuos
Químicos	Agua de mar	Desalinización de agua	Agua de mar desalinizada	Recipientes y trapos impregnados con residuos peligrosos
Químicos	Agua de mar	Desmineralización de agua	Agua desmineralizada	Recipientes y trapos impregnados con residuos peligrosos
Químicos y combustibles	-	Combustión en calderas	Generación de energía eléctrica	Residuos contaminados con químicos
Combustibles	-	Almacenamiento de combustibles	-	Recipientes y trapos contaminados con hidrocarburos
Baterías	-	Operación de la C.T. Chilca (Generación de la energía eléctrica), mantenimiento de equipos, maquinaria y vehículos, almacenamiento de materiales peligrosos, y residuos peligrosos	-	Baterías usadas
Filtros de Aire	-		Aire filtrado	Filtros de aire contaminados con partículas del ambiente
Filtros de gas	-		Gas natural limpio	Filtros contaminados con hidrocarburos
Cilindros de Plástico	-		-	Cilindros de Plástico usados
Botellas de plástico	-		-	Botellas de plástico usadas
Filtros metálicos	-		-	Filtros metálicos usados

⁴ La información contenida en la Tabla 2 “Materia prima, actividades, producto, subproducto y residuos” fue presentada por el Titular mediante escrito N° 2861420, folios 007-009, en virtud a la observación 03 formulada en el Informe de evaluación N° 025-2018-MEM/DGAAE./DEAE, con la cual acreditó su subsanación.



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

Insumos	Materia prima	Actividades	Sub Producto y Producto	Residuos
Pintura	-		-	Latas de pintura vacías
Fierros	-		-	Chatarra metálica
Tierra	-		-	Tierra contaminada con hidrocarburo, de ser el caso
Trapos y paños	-		-	Trapos y paños Contaminados con Hidrocarburo
Fibra de vidrio	-		-	Fibra de vidrio contaminada con hidrocarburos
Madera, parihuelas	-		-	Madera y parihuelas deterioradas o contaminadas con químicos o hidrocarburos
Aceites, combustibles y lubricantes	-		-	Residuos peligrosos contaminados con aceites, combustibles y lubricantes
Químicos	-		-	Residuos peligrosos contaminados con químicos.
Fluorescentes y Luminarias	-		-	Fluorescentes y Luminarias usadas.
Químicos, aceites, lubricantes, grasas, pintura	-	Almacenamiento de materiales peligrosos	-	Residuos peligrosos
Recipientes, bolsas de plásticos, utensilios de cocina, entre otros	Vegetales, frutas, productos comestibles, otros productos orgánicos	Preparación de alimentos	Alimentos	Residuos domésticos o comunes
Fluorescentes y Luminarias	-	Mantenimiento de oficinas	-	Fluorescentes y Luminarias usadas.
Útiles de oficina	-		-	Útiles de oficina usados
Cartuchos, tonner de impresoras y pilas	-		-	Cartuchos, tonner de impresoras, y pilas usadas
Medicamentos	-	Funcionamiento de la ambulancia	-	Medicamentos vencidos y/o usados
Gasas, jeringas, algodón, agujas	-		-	Gasas, jeringas, algodón, agujas usadas

Fuente: IISC (EnerSur). Folio 007 (Tabla 1.2) del Escrito N° 2861420.

- **Sitios de disposición y descarga:** En este punto se explican las actividades de disposición y descarga relacionadas a la operación de la C.T. Chilca 1, entendiendo la disposición como el manejo final que se realiza a los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, y las descargas al manejo de efluentes líquidos.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

Manejo de residuos: La C.T. Chilca 1 cuenta con dos (2) zonas de almacenamiento intermedio de residuos ubicadas en la Central y la planta desalinizadora; posteriormente, son evacuados hacia el Patio de Almacenamiento Temporal-PAT desde donde son transportados por una EPS-RS o EC-RS autorizada para su destino final.

Efluentes líquidos: Durante la operación de la C.T. Chilca 1 se genera un efluente industrial compuesto por la salmuera proveniente de la Planta Desalinizadora, la cual se descarga a través de un emisario submarino. Este efluente es monitoreado de manera trimestral, cuyos resultados se presentan en el Informe Anual de Gestión Ambiental del periodo 2014. Cabe resaltar, que los resultados considerados en el mencionado periodo no superaron los límites máximos permisibles para el sector Eléctrico.

- **Informes de monitoreo dirigido a otras autoridades:** El Titular ha presentado los monitoreos ambientales de manera trimestral desde el año 2012 hasta el 2014 de calidad de aire, calidad de agua, ruido ambiental, emisiones gaseosas, campos magnéticos, las cuales fueron presentados al OEFA como autoridad competente en supervisión y fiscalización ambiental. Asimismo, fueron presentados al MINEM para conocimiento.
- **Estudios específicos dentro del predio:** La C.T. Chilca 1 cuenta con los siguientes Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA): Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Central Termoeléctrica de 380 MW, aprobado mediante la Resolución Directoral N° 219-2005-MEM-AAE el 30 de julio del 2005; Estudio de Impacto Ambiental y Social del proyecto Ampliación de la C.T. Chilca 1, aprobado mediante Resolución Directoral N° 1023-2007-MEM-AAE el 14 de diciembre del 2007; Plan de Manejo Ambiental del proyecto de Conversión a Ciclo Combinado de la C.T. Chilca 1, aprobado mediante Resolución Directoral N° 123-2010-MEM-AAE el 5 de abril del 2010; Plan de Manejo Ambiental Variación del Trazo de Ruta de Ductos de Agua Desalinizada, Cable Eléctrico y Fibra Óptica del proyecto Conversión a Ciclo Combinado de la C.T. Chilca 1, aprobado mediante oficio N° 767-2013-MEM-AAE el 22 de marzo del 2013; Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto de Ampliación de la C.T. Chilca 1, aprobado mediante Resolución Directoral N° 216-2014-MEM-DGAAE el 31 de julio del 2014.
- **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio⁵:** Mediante Informe Técnico Acusatorio N° 97-2014-OEFA/DS del 21 de marzo de 2014, el OEFA inició un procedimiento administrativo sancionador debido a que se identificó como hallazgo dos manchas de hidrocarburos líquidos sobre el suelo permeable en un área aproximada de 1 m² y una profundidad de 10 cm, ubicadas en la coordenada UTM - WGS 84 8618219 N/ 312761 E. Cabe indicar que mediante Resolución Directoral N° 1297-2015-OEFA/DFSAI, la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos del OEFA determinó la responsabilidad administrativa del Titular sin dictar una medida correctiva, debido a que el Titular corrigió la conducta infractora retirando el suelo contaminado con hidrocarburos para luego disponer dicho residuo mediante una EPS-RS. Asimismo, el administrado acondicionó la zona afectada con nueva graba.

Por ello, el Titular no consideró la identificación de un área potencial de interés a esta zona toda vez que cumplió con corregir la infracción, lo cual fue verificado a través de la evaluación del informe de ensayo que contiene los resultados de muestreo de suelos realizado en la zona donde se encontraron las manchas de hidrocarburos, donde se observa que los valores reportados no superan los ECA para Suelo⁶.

⁵ En virtud a la observación 04 formulada en el Informe de evaluación N° 025-2018-MEM/DGAAE/DEAE, mediante escrito N° 2861420 (folios 009-010), el Titular presentó la información relacionada a los procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio con lo cual acreditó la subsanación de dicha observación.

⁶ Los valores reportados para los parámetros de fracción de hidrocarburos F1, F2 y F3 son los siguientes:
F1 (C6-C10) = 0.6 mg/kg MS; ECA Suelo 500 mg/kg MS, suelo Comercial/Industrial/Extractivos.
F2 (C10-C28) = 1.0 mg/kg MS; ECA Suelo 5000 mg/kg MS, suelo Comercial/Industrial/Extractivos.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

2.2. INFORMACIÓN DEL SITIO

- **Uso actual del suelo:** El Titular ha tenido como base la clasificación de la Unión Geográfica Internacional (UGI) que clasifica a las instalaciones que comprenden la C.T. Chilca 1 y la planta desalinizadora en la categoría de "Otros Usos" y en el sub grupo de "Uso Industrial".
- **Uso histórico del suelo:** El Titular ha indicado en el IISC que las áreas ocupadas por las instalaciones de la C.T. Chilca 1 no tuvo uso previo, sino que se encontraban en zonas eriazas de baja precipitación, lo cual no permitía el desarrollo de agricultura y la vegetación estaba limitada a especies propias de la zona.
- **Características generales del sitio**

Geológicas: En el área de estudio se ha podido distinguir unidades geológicas con edades que van desde el Cretáceo superior hasta el Cuaternario reciente. Coetáneamente a la sedimentación se desarrolló una intensa actividad volcánica a lo largo del borde occidental andino coincidiendo aproximadamente con el emplazamiento del batolito de la costa. Las unidades estratigráficas reconocidas son las siguientes: Mesozoico y Depósitos cuaternarios.

La zona de estudio, por hallarse en la costa central del Perú, se ubica en una región de elevada actividad sísmica, donde es posible esperar la ocurrencia de sismos de gran intensidad durante la vida útil de la C.T. Chilca 1.

Hidrogeológica: En el área de estudio existen ocho (8) pozos de agua subterránea, de los cuales siete (7) son tubulares y uno (1) a tajo abierto. Cabe indicar que tres (3) pozos tienen fines de uso poblacional, cuatro (4) para fines de uso de riego y uno (1) está abandonado. Las profundidades conocidas varían desde 45 m hasta 120 m y los rendimientos de los pozos fluctúan entre 2 lps y 40 lps.

Hidrológicas: La cuenca hidrográfica del río Chilca, cuenta con una extensión territorial de 764 km², de los cuales el 21 % (162 km²) corresponden a la "cuenca húmeda"; es decir, donde la precipitación estacional origina escorrentía de agua superficial. La cuenca húmeda de Chilca se localiza por encima de los 2000 m.s.n.m. La distancia aproximada del río Chilca a la C.T. Chilca 1 es de 14.8 km⁷.

Las descargas hídricas son esporádicas y de corta duración durante los meses de enero a marzo, y no llegan a desembocar al mar, debido a que son captadas en la parte alta del valle para el riego de 1380 ha de tierras agrícolas aproximadamente.

El volumen de agua superficial generado en la cuenca húmeda del río Chilca se estima en 11.04 MMC/año, equivalentes a un caudal promedio de 0.35 m³/s, de acuerdo al estudio de "Inventario y Evaluación Nacional de Aguas Superficiales" publicado por la ONERN en 1980.

Topográficas: El área de estudio tiene características ambientales extremadamente desérticas y se localiza en el pie de monte occidental andino; por ello, sus caracteres geomorfológicos son relativamente poco variados, presentando planicies costeras, humedales, colinas y vertientes montañosas rocosas, donde las acciones erosivas exhiben una dinámica moderada a baja.

En la zona oriental del área evaluada, el relieve consiste de colinas y montañas cruzadas por pequeñas cuencas desérticas, que tuvieron funcionamiento torrencial durante los pasados periodos climáticos húmedos del Pleistoceno. En el resto del territorio, se extienden las planicies costeras constituidas principalmente por acumulaciones aluviales antiguas, que en algunos sectores se hallan cubiertas por arenas eólicas; sobre estas superficies discurre el plano aluvial de la quebrada Chilca, que presenta un funcionamiento hidrológico esporádico.

F3 (C28-C40) = 1.0 mg/kg MS; ECA Suelo 6000 mg/kg MS, suelo Comercial/Industrial/Extractivos.
Los demás parámetros orgánicos e inorgánicos tampoco superan los ECA Suelo.

⁷ Google Earth Pro, imagen Landsat/Copernicus (30.12.2016).



Clima: El clima de la zona de estudio es desértico y se caracteriza por una débil oscilación térmica diaria y anual, de modo que son desconocidas tanto las heladas como las altas temperaturas; además, los niveles de humedad son muy elevados, próximos al punto de rocío para la mayor parte de meses del año, y las precipitaciones exiguas, distribuidas estacionalmente.

La precipitación en el área de estudio se presenta por lo general en forma de lluvias muy finas en forma de garúas, siendo la precipitación promedio total anual de 18.4 mm. Las precipitaciones más altas se producen durante los meses de mayo a setiembre, alcanzando los valores máximos en junio, con 3.7 mm.

La temperatura presenta un comportamiento estacional con los mayores valores en verano (enero – marzo) y menores en invierno (junio – setiembre). Las temperaturas máximas mensuales presentan una media de 24.6 °C y 24.4 °C, en los meses febrero y marzo, mientras que las mínimas bajan hasta 16.7 °C en el mes de julio.

La humedad relativa se ubica por lo general por encima del 80%, y llega hasta el 85% durante los meses de invierno, en especial durante el mes de agosto, debido a que la temperatura en este mes es la más baja del año y por lo tanto posee menor capacidad de retener humedad.

En cuanto al comportamiento de los vientos, en la zona de estudio existe una marcada dominancia de los vientos que provienen del suroeste, cuyas mayores intensidades (velocidades) se producen después del mediodía. Se trata de brisas marinas, cuya velocidad media alcanza los 4.4 m/s, correspondiendo, por tanto, según la escala de Beaufort, a brisas débiles o flojas.

Cobertura Vegetal: La cobertura vegetal de la zona es escasa, predominando los cultivos tales como los espárragos (*Asparagus officinales*) y algunos frutales como la lúcuma (*Pouteria lucuma*), olivo (*Olea europaea*), higo (*Ficus carica*) y dátiles que son frutos de la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*). Considerando la escasa y dispersa presencia de especies de vegetación silvestre, el Titular procedió en realizar muestreos, incidiendo en aquellos sectores de potencial intervención directa del proyecto, y en donde se evidencia la existencia de vegetación silvestre, estableciendo una clasificación característica de los tipos de vegetación encontrados.

La diversidad florística está conformada por 26 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 24 géneros y 14 familias. Cabe agregar que ninguna de las especies registradas en el área de estudio se encuentra en condición de amenazada, de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre elaborada por la Unión Mundial para la Conservación (IUCN) y Decreto Supremo N° 043-2006-AG Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.

La especie *Nolana humifusa* (Gouan) I.M. Johnst, es endémica regional, principalmente en la costa de Lima, con poblaciones naturalmente fragmentadas, ya que es representativo de la costa peruana.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

- **Información de fuentes potenciales de contaminación**

Fuentes históricas: No existe uso previo de la zona debido a las condiciones climáticas que no permitió la práctica de agricultura o crecimiento de vegetación.

Fuentes actuales: El Titular en el IISC describió las siguientes fuentes potenciales: Pozo de residuos líquidos contaminados con químicos, Pozos sépticos (1) y (2), Zona de tanque de combustible diésel bomba contra incendio, Transformador (2) y generador de emergencia, Transformadores (1) y (4), Almacén temporal de residuos (PAT), Zona de taller temporal de Posco y área colindante, Almacén de insumos químicos, Almacén abierto de químicos y lubricantes, Transformador (3) y poza de





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

acumulación de fluidos, Patio de llaves, Área de contratistas durante construcción, Antiguo lugar de los generadores temporales en la Planta Desalinizadora, y Tanque séptico.

Fugas o derrames: El Titular indicó en el IISC que, durante el recorrido de las labores de muestreo de suelos, no se observó ningún indicio de contaminación a consecuencia de fugas o derrames de hidrocarburos o algún otro tipo de contaminante que pudieran afectar el suelo. No obstante, como resultado de una supervisión ambiental realizada por el OEFA⁸ se detectaron dos (2) manchas de hidrocarburos sobre el suelo en un área aproximada de 1 m², el cual se ubicaba en la coordenada UTM - WGS 84 8618219 N/ 312761 E. Al respecto, mediante Resolución Directoral N° 1297-2015-OEFA/DFSAI el OEFA determinó la responsabilidad ambiental del Titular; sin embargo no dictó una medida correctiva, debido a que el Titular corrigió la conducta infractora retirando el suelo contaminado con hidrocarburos para luego disponer dicho residuo mediante una EPS-RS y acondiciono la zona afectada con nueva graba.

Almacenamiento de combustible, insumos químicos y otros:

Tabla 3: Zonas de tanques de combustible

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
C.T. Chilca 1	Transformador 2 y generador de emergencia	Esta comprende el área ocupada por el transformador 2, el generador de energía, la zona estanca impermeable y las áreas aledañas al perímetro de estas instalaciones, donde se podrían realizar actividades de mantenimiento.
	Transformador 4	Esta área comprende el área ocupada por el transformador 4, la zona estanca impermeable y las áreas aledañas al perímetro de esta, donde se podrían realizar actividades de mantenimiento.
	Transformador 1	Esta área comprende el área ocupada por el transformador 1, la zona estanca impermeable y las áreas aledañas al perímetro de esta, donde se podrían realizar actividades de mantenimiento
	Transformador 3 y poza de acumulación de fluidos	Esta área comprende el área ocupada por el transformador TG3, la zona estanca impermeable y las áreas aledañas al perímetro de esta, donde se podrían realizar actividades de mantenimiento; además, el área comprende la poza de acumulación de fluidos y zonas aledañas.
	Zona del tanque de combustible diésel -bomba contra incendio	Esta área comprende el sector del tanque de diésel que sirve para el funcionamiento de la bomba contra incendios.
	Patio de llaves	Esta área comprende el patio de llaves, donde se encuentran los transformadores de corriente y tensión, equipos que utilizan aceite dieléctrico.
Planta desalinizadora	Antiguo lugar de los generadores temporales en la planta desalinizadora	En esta área se ubicaron los generadores temporales de energía que operaron con combustible diésel durante la construcción del ducto de agua hacia de la C.T. Chilca 1.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 038 (Tabla 3.2) del Escrito N° 2487164.

⁸ Ello fue informado por el OEFA mediante Oficio N° 312-2018-OEFA/GEG del 3 de agosto del 2018, el cual adjunta el Informe N° 136-2018-OEFA/DSEM.



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

Almacenamiento de sustancias y residuos:

Tabla 4: Áreas de almacenamiento de sustancias

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
C.T. Chilca 1	Almacén temporal de residuos (Punto de Almacenamiento Temporal de residuos peligrosos y no peligrosos - PAT)	Esta área comprende el almacén temporal de residuos peligrosos (aceite usado, solventes, disolventes, pilas, baterías, etc.) y el almacén temporal de residuos no peligroso (maderas, cartones, vidrios etc.), los cuales cuentan con la losa impermeable, también incluye las zonas aledañas a estas.
	Área colindante al taller	Esta área comprende la zona colindante al taller donde se acumulaban residuos peligrosos y no peligrosos.
	Área de contratistas durante construcción	Esta área comprende el sector ocupado por el contratista durante la etapa de construcción, donde se realizaron labores de almacenamiento de materiales y residuos peligrosos.
	Almacén de insumos químicos	Esta área comprende el almacén cerrado de sustancias químicas (amoníaco, pintura jet, soluciones anticrustante, carbonato de calcio, entre otros) que cuenta con la losa impermeable. También se incluye las zonas aledañas a esta instalación.
	Almacén abierto de químicos y lubricantes	Esta área comprende el almacén abierto de sustancias químicas y lubricantes (aceite dieléctrico, aceites Shell, aceites sintéticos, aceite soluble, grasa mobilux, entre otros) que cuenta con la losa impermeable y también incluye la zona de carga y descarga de materiales peligrosos.
	Zona de taller temporal de Posco	Esta área comprende el sector del contratista Posco, donde se realizan trabajos de mantenimiento, soldadura, almacenamiento de materiales peligroso, en otros.
Planta desalinizadora	Almacén de materiales peligrosos	Esta área comprende el almacén de materiales peligrosos de la planta desalinizadora que cuenta con la losa impermeable. También se incluyen las zonas aledañas a esta instalación, que sirven como zona de ingreso de los materiales e insumos químicos.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 039 (Tabla 3.3) del Escrito N° 2487164.

Sistemas de tratamiento (drenajes, pozos sépticos, etc.):

Tabla 5: Drenajes, pozos sépticos y plantas de tratamiento

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
C.T. Chilca 1	Pozo de residuos líquidos contaminados con químicos	Esta área comprende el pozo donde se descarga el efluente del laboratorio, la zona de tránsito y acceso a este. En el laboratorio se realiza el análisis de parámetros de agua utilizando diferentes insumos químicos peligrosos.
	Pozo séptico (1)	Esta área comprende el pozo séptico y zonas aledañas, incluida la zona de tránsito y el acceso al laboratorio.
	Pozo séptico (2)	Esta área comprende el pozo séptico y zonas aledañas a este.



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

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
Planta desalinizadora	Tanque séptico	Esta área comprende el pozo séptico ubicado en la planta desalinizadora y zonas aledañas a este.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 040 (Tabla 3.4) del Escrito N° 2487164.

Zonas de carga y descarga:

Tabla 6: Zonas de carga y descarga

Instalación Principal	Área de interés	Indicios identificados
C.T. Chilca 1	Almacén de insumos químicos	Esta área comprende el almacén cerrado de sustancias químicas (amoníaco, pintura jet, soluciones anticrustante, carbonato de calcio, entre otros), la cual cuenta con una losa impermeable. También se incluyen las zonas aledañas a esta instalación.
	Almacén abierto de químicos y lubricantes	Esta área comprende el almacén abierto de sustancias químicas y lubricantes (aceite dieléctrico, aceites Shell, aceites sintéticos, aceite soluble, grasa mobilux, entre otros), el cual cuenta con una losa impermeable y también incluye la zona de carga y descarga de materiales peligrosos.
Planta desalinizadora	Almacén de materiales peligrosos	Esta área comprende el almacén de materiales peligrosos de la planta desalinizadora, la cual cuenta con una losa impermeable. También incluyen las zonas aledañas a esta instalación, que sirven como zona de ingreso de los materiales e insumos químicos.

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 041 (Tabla 3.5) del Escrito N° 2487164.

- **Características del entorno:** En el entorno de la C.T. Chilca 1 se encuentran las centrales termoeléctricas de Kallpa, Termochilca y al lado se ubica la C.T. de Duke Energy. Asimismo, en la playa Yaya, al otro lado de la carretera y cerca de la planta desalinizadora de Enersur, está la C.T. de Fénix Power. Cabe indicar que estas centrales operen con gas natural. En el área se genera aproximadamente el 40% de la oferta de energía eléctrica del país.

Por otro lado, la C.T. Chilca 1 se encuentra cerca de la Carretera Panamericana Sur y a poblados que, en su mayoría, son asentamientos humanos, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7: Centros poblados cercanos a la C.T. Chilca 1

Poblado	Área	Categoría	Clasificación
Olof Palme	Urbana	Asentamiento humano	Residencial Densidad Media Baja
Papa León XIII	Urbana	Asentamiento humano	Zona de tratamiento Especial con fines de desarrollo agropecuario y vivienda rural
15 de Enero	Urbana	Asentamiento humano	Residencial Densidad Media Baja
Chilca	Urbana	Pueblo	-Comercio Sectorial del Tipo C3 -Residencial Densidad Media
San Hilarión / San José	Rural	Urbanización/Asentamiento humano	Residencial Densidad Media Baja

Fuente: IISC (Propuesta de Zonificación del Distrito de Chilca 2007, Municipalidad Distrital de Chilca). Folio 059 (Tabla 6.1) del Escrito N° 2487164.

- **Información de potenciales sitios contaminados:**

La caracterización y ponderación de los focos potenciales se ha realizado tomando en cuenta el nivel de evidencia; confirmado (4), probable (3), posible (2) y sin evidencia (1). El resultado se muestra a continuación:



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

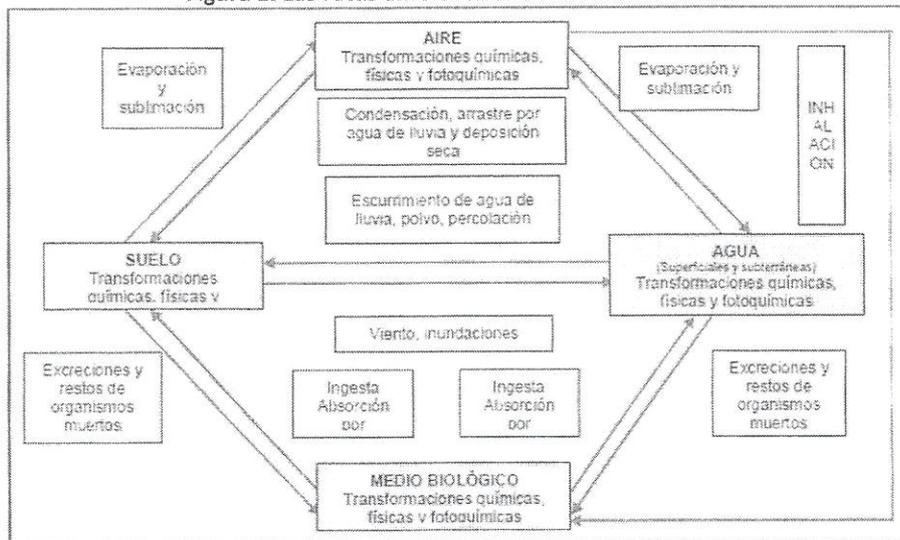
Tabla 8: Instalaciones con nivel de evidencia confirmado (4), probable (3), posible (2) y sin evidencia (1).

Instalación	Área de Interés (Foco potencial)	Clasificación según la evidencia
Central Termoeléctrica Chilca 1	Pozo de residuos líquidos contaminados con químicos	4
	Pozo séptico (1)	3
	Área colindante al taller	4
	Zona de tanque de combustible diésel bomba contra incendio	4
	Pozo séptico (2)	3
	Transformador (2) y generador de emergencia	4
	Transformador 4	4
	Transformador (1)	4
	Almacén temporal de residuos (PAT)	4
	Zona de taller temporal de Posco	4
	Almacén de insumos químicos	4
	Almacén abierto de químicos y lubricantes	4
	Transformador (3) y poza de acumulación de fluidos	4
	Patio de llaves	4
Área de contratistas durante construcción	1	
Planta desalinizadora	Antiguo lugar de los generadores temporales en la Planta Desalinizadora	1
	Tanque séptico	3
	Almacén	4

Fuente: IISC (Teps Group). Folio 042 (Tabla 4.2) del Escrito N° 2487164.

- **Vías de propagación:** El Titular presentó la siguiente figura donde se muestran las rutas posibles que siguen las sustancias contaminantes en el medioambiente.

Figura 1. Las rutas ambientales de la contaminación



Fuente: IISC (Teps Group). Folio 056 del Escrito N° 2487164.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

- **Plan de muestreo de identificación**

Tipo de muestreo: Muestreo de identificación.

Distribución de puntos de muestreo: Se detalla en la Tabla 7.27 del IISC el “Resumen de áreas de interés y puntos de muestreo”, donde se precisan las coordenadas de los treinta y cinco (35) puntos de muestreo de suelo distribuidas en las áreas de potencial interés comprendidas de la siguiente manera: C.T. Chilca 1 (28 puntos) y Planta desalinizadora (7 puntos).

Asimismo, estos mismos puntos se identifican en el Anexo 7D “Fichas de identificación de áreas de interés, puntos de muestreo” y el Anexo 7E “Mapas de las zonas de estudio, áreas de interés, puntos de muestreo”.

Parámetros analizados: Los parámetros analizados fueron los establecidos en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM que aprobó los ECA para Suelo.

- **Descripción y resultados del muestreo:** De acuerdo a la Tabla N° 5: “Número mínimo de puntos de muestreo para el Muestreo de Identificación” de la Guía para el Muestreo de Suelos, se debe tomar quince (15) puntos de muestreo para un área de dos (2) ha y diecinueve (19) puntos de muestreo para un área de tres (3) ha.

No obstante, en el presente caso, los puntos de muestreo de suelo fueron distribuidos sobre un área de potencial interés de 2,19 ha, para lo cual el Titular realizó treinta y cinco (35) puntos de muestreo como se advierte en el Anexo 7D y 7E del IISC. Por tanto, el Titular cumplió con realizar los puntos de muestreo correspondientes.

De otro lado, cabe indicar que la toma de las muestras y el análisis del suelo fueron realizadas por el laboratorio SGS del Perú S.A.C., acreditados debidamente ante INDECOPI a la fecha de presentación del IISC. Asimismo, es preciso indicar que, como parte del control de calidad analítico correspondiente a las muestras de suelo, se realizaron cuatro contramuestras, las cuales fueron analizadas por el laboratorio CORPLAB del Perú S.A.C.

- **Análisis e interpretación de resultados:** El Titular presentó el análisis de los resultados de muestreo (folios 091-138), los informes de Ensayo de Monitoreo de Suelo (folios 224-264), fichas de puntos de muestreo que incluyen fotografías (folios 175-218). De la revisión de dicha información se ha verificado que la concentración para los diferentes parámetros evaluados en los treinta y cinco (35) puntos de muestreo no superan los ECA para Suelo vigente a la fecha de presentación del IISC correspondiente.

2.4. RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

En el IISC presentado por el Titular se concluye que no se ha identificado sitios que superen los ECA para Suelo. Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar el Plan de Descontaminación de Suelos.

III. LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

Mediante Informe de evaluación N° 025-2018-MEM/DGAAE, esta Dirección General formuló cinco (5) observaciones al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular mediante escrito N° 2861420 (10.10.18) y escrito N° 2876402 (29.11.18), se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular, como se aprecia en los acápites: Ubicación del sitio, descripción de la instalación, materias primas, insumos químicos, productos, residuos y



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio; del presente informe. Por lo tanto, se recomienda otorgar la conformidad al IISC de la Central Termoeléctrica Chilca 1.

IV. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Engie Energía Perú S.A., se verificó que cumplió con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Plan de Descontaminación de Suelos y Guía de Muestreo de Suelos, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Asimismo, se verificó que la información proporcionada por el OEFA en el Informe N° 136-2018-OEFA/DSEM, concuerda con la información presentada por el Titular en el IISC. En tal sentido, se concluye que en el periodo evaluado por el Titular no existe afectación a la calidad del suelo de la C.T. Chilca 1.

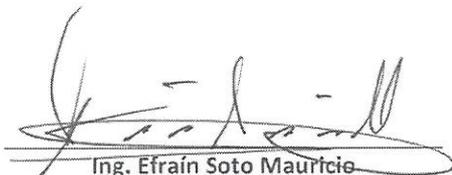
Por lo tanto, corresponde otorgar la conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la C.T. Chilca 1, concluyéndose que no se requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio al no haberse detectado sitios contaminados.

V. RECOMENDACIONES

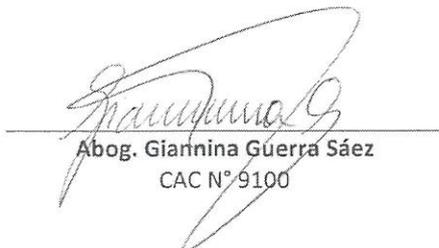
- Remitir el presente Informe al Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad.
- Remitir el presente Informe a Engie Energía Perú S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir el presente Informe al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo con sus competencias.

Elaborado por:




Ing. Efraín Soto Maurício
CIP N° 114583

Revisado por:


Abog. Giannina Guerra Sáez
CAC N° 9100



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

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

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

AUTO DIRECTORAL N° 0016 -2019-MEM/DGAAE

Lima, **15 FEB. 2019**

Visto, el Informe N° **0025** -2019-MEM/DGAAE-DEAE del **15** de febrero de 2019, se otorga LA CONFORMIDAD al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Termoeléctrica Chilca 1", al verificarse que cumplió con los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Plan de Descontaminación de Suelos y Guía de Muestreo de Suelos aprobados mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM, no requiriéndose proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio al no haberse detectado sitios contaminados, dándose así por finalizada la evaluación. **Notifíquese al Titular y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. Archívese.-**

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

