



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0130-2023-MINEM/DGAAE

Lima, 11 de agosto de 2023

Visto, el Registro N° 3345343 del 2 de agosto de 2022 presentado por Red de Energía del Perú S.A., mediante el cual solicitó la evaluación del Plan Ambiental Detallado de la “*Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli*”, ubicado en los distritos de Espinar, Ocoruro y Condorama, provincia de Espinar, departamento del Cusco; y, en los distritos de Tisco, Callalli, Yanque y San Antonio de Chuca, ubicados en la provincia de Caylloma, y en los distritos de Yura, Cayma, Alto Selva Alegre, Miraflores, Mariano Melgar, José Luis Bustamante y Rivero, Paucarpata, Socabaya y Sabandía, en la provincia y departamento de Arequipa; y, el Informe N° 0546-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 11 de agosto de 2023.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones (en adelante, ROF) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-MEM¹ y sus modificatorias, 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, en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM (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, el artículo 45 del RPAAE señala que, el Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario de carácter excepcional que considera los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales generados o identificados en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso y destinado a facilitar la adecuación de dicha actividad a las obligaciones y

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.

normativa ambiental vigentes, debiendo asegurar su debido cumplimiento, a través de medidas correctivas y permanentes, presupuestos y un cronograma de implementación, en relación a las medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan;

Que, el numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE establece que el Titular puede presentar un PAD en los siguientes supuestos: i) en caso desarrolle actividades de electricidad sin haber obtenido previamente la aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario correspondiente; ii) en caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente; iii) en caso el Titular cuente con una Declaración Jurada para el desarrollo de sus actividades eléctricas, en el marco de la normativa vigente en su momento, en lugar de contar con un Estudio Ambiental;

Que, asimismo, el numeral 48.3 del artículo 48 del RPAAE establece que, el PAD debe contener la descripción de la actividad y las medidas de manejo ambiental vinculadas, así como las medidas de abandono de la actividad en cuestión, entre otros aspectos;

Que, el numeral 48.4 del artículo 48 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la DGAAE del Minem y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación;

Que, el numeral 49.1 del artículo 49 del RPAAE señala que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la DGAAE del Minem emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular;

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, de otro lado, el numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500, que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público-privada ante el impacto del Covid-19, señala que los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental competente;

Que, con Registro N° 2996486 del 19 de noviembre de 2019, Red de Energía del Perú S.A. (en adelante, el Titular) presentó a DGAAE del Minem, la Ficha Única de Acogimiento al Plan Ambiental Detallado de la línea de transmisión Tintaya-Socabaya (línea de transmisión 138 kV L1008, L1020, L1021/1022);

Que, el 22 de julio de 2022, el Titular realizó la exposición técnica del Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) de la *“Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli”* (el Proyecto), de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3345343 del 2 de agosto de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, el PAD del Proyecto para su evaluación;

Que, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental se verificó que el PAD del Proyecto requería Opinión Técnica de la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas (en adelante, DGANP) del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (en adelante, Sernanp);

Que, en atención a ello, mediante Oficio N° 0476-2022-MINEM/DGAAE del 5 de agosto de 2022, la DGAAE solicitó opinión técnica sobre el PAD del Proyecto a la DGANP del Sernanp;

Que, en el marco de las actuaciones señaladas en el Informe N° 0546-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 11 de agosto de 2023, se cuenta con el Oficio N° 2906-2022-SERNANP-DGANP que adjunta la Opinión Técnica N° 1268-2022-SERNANP-DGANP, con la Opinión Favorable al PAD del Proyecto;

Que, en el Informe N° 0546-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 11 de agosto de 2023, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su acogimiento, presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al PAD del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, la presentación del Registro N° 3564762 del 10 de agosto de 2023, a través del cual presentó las copias de los cargos de entrega de la información destinada a la subsanación de las observaciones del PAD del Proyecto señaladas en el Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE y comunicadas mediante el Auto Directoral N° 0277-2022-MINEM/DGAAE;

Que, el objetivo del PAD es adecuar las modificaciones realizadas a la línea de 138 kV Tintaya – Socabaya, la cual está conformada en la actualidad por la LT Tintaya – Callalli (LT 1008), LT Callalli - Santuario (LT 1020) y LT Santuario – Socabaya (LT 1021/1022), además de la instalación de la subestación eléctrica Callalli, implementadas sin contar previamente con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado; y conforme se aprecia en el Informe N° 0546-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 11 de agosto de 2023, el Titular cumplió con subsanar la totalidad de las observaciones exigidas por las normas ambientales que regulan las actividades eléctricas; en tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar el referido PAD;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el Decreto Legislativo N° 1500, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias; y, demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el Plan Ambiental Detallado de la “*Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli*”, presentado por Red de Energía del Perú S.A., ubicada en los distritos de Espinar, Ocoruro y Condorama, provincia de Espinar, departamento del Cusco; y, en los distritos de Tisco, Callalli, Yanque y San Antonio de Chuca, ubicados en la provincia de Caylloma, y en los distritos de Yura, Cayma, Alto Selva Alegre, Miraflores, Mariano Melgar, José Luis Bustamante y Rivero, Paucarpatá, Socabaya y Sabandía, en la provincia y departamento de Arequipa; de conformidad con el Informe N° 0546-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 11 de agosto de 2023, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Red de Energía del Perú S.A. se encuentra obligada a cumplir lo estipulado en el Plan Ambiental Detallado de la “*Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli*”, los informes de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los documentos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La aprobación del Plan Ambiental Detallado de la “*Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli*”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deba contar el Titular del Proyecto.

Artículo 4°. - Remitir a Red de Energía del Perú S.A., la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5°. - 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 6°. - Remitir a la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 7°. - Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y comuníquese

Firmado digitalmente por COSSIO WILLIAMS
Juan Orlando FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/11 14:36:05-0500

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

Visado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2023/08/11 14:34:11-0500

**INFORME N° 0546-2023-MINEM/DGAAE-DEAE**

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

Asunto : Informe final de evaluación del Plan Ambiental Detallado de la "*Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli*", presentado por Red de Energía del Perú S.A.

Referencia : Registro N° 3345343
(2996486, 3352894, 3355005, 3357446, 3386527, 3391231, 3395049, 3478259, 3509110, 3564762)

Fecha : San Borja, 11 de agosto de 2023

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

I. ANTECEDENTES

Resolución Directoral N° 127-96-EM/DGE del 13 de agosto de 1996, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem) aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (en adelante, PAMA) para las concesiones y autorizaciones ubicadas en el departamento de Arequipa, presentado por la Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.

Resolución Suprema N° 046-2002-EM del 15 de noviembre del 2002 y Resolución Suprema N° 007-2003-EM del 25 de febrero del 2003, se aprobó la transferencia de la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica a favor de Red de Energía del Perú S.A. (en adelante, el Titular) en la "Línea de Transmisión de 138 kV S.E. Tintaya – S.E. Charcani V (dos ternas) y de 138 kV S.E. Charcani V – S.E. Socabaya (una terna)", respectivamente.

Registro N° 2996486 del 19 de noviembre de 2019, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Minem, la Ficha Única de Acogimiento al Plan Ambiental Detallado de la línea de transmisión Tintaya-Socabaya (línea de transmisión 138 kV L1008, L1020, L1021/1022).

Oficio N° 0847-2019-MINEM/DGAAE del 16 de diciembre de 2019, la DGAAE comunicó a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el acogimiento al Plan Ambiental Detallado de la línea de transmisión 138 kV L1008, L1020, L1021/1022.

El 22 de julio de 2022, el Titular realizó la exposición técnica¹ del Plan Ambiental Detallado (en adelante, PAD) de la "*Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli*" (en adelante, el Proyecto) ante la DGAAE, 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° 3345343 del 2 de agosto de 2022, el Titular presentó a la DGAAE el PAD del Proyecto, para su evaluación.

Oficio N° 0475-2022-MINEM/DGAAE e Informe N° 0487-2022-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 5 de agosto de 2022, la DGAAE comunicó al Titular la admisión a trámite de la solicitud de evaluación del PAD del Proyecto.

¹ La exposición técnica se realizó a través de la plataforma virtual Zoom debido al Estado de Emergencia Nacional declarado por el Gobierno como consecuencia del Covid 19.



Oficio N° 0476-2022-MINEM/DGAAE del 5 de agosto de 2022, la DGAAE solicitó a la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas (en adelante, DGANP) del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (en adelante, Sernanp), la opinión técnica sobre el PAD del Proyecto.

Registros N° 3352894 y N° 3355005 del 17 y 24 de agosto de 2022, respectivamente, el Titular presentó a la DGAAE las evidencias que acreditan la implementación y ejecución de los mecanismos de participación ciudadana ejecutados durante la evaluación del PAD, teniendo en cuenta el Estado de Emergencia Nacional declarado por el Gobierno como consecuencia del Covid-19.

Registro N° 3357446 del 1 de setiembre de 2022, la DGANP del Sernanp remitió a la DGAAE el Oficio N° 1947-2022-SERNANP-DGANP, adjuntando la Opinión Técnica N° 884-2022-SERNANP-DGANP, con cinco (5) observaciones al PAD.

Auto Directoral N° 0277-2022-MINEM/DGAAE del 3 de noviembre de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para que cumpla con subsanar las observaciones realizadas a través del Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3386527 del 16 de noviembre de 2022, el Titular solicitó un plazo adicional de diez (10) días hábiles, para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0287-2022-MINEM/DGAAE del 17 de noviembre de 2022, la DGAAE otorgó al Titular un plazo adicional de diez (10) días hábiles para que cumpla con presentar la subsanación de las observaciones realizadas a través del Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3391231 del 1 de diciembre de 2022, el Titular presentó a la DGAAE, la subsanación de las observaciones señaladas en el Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Oficio N° 0814-2022-MINEM/DGAAE del 2 de diciembre de 2022, la DGAAE solicitó a la DGANP del Sernanp, la opinión técnica sobre el PAD del Proyecto.

Registro N° 3395049 del 13 de diciembre de 2022, la DGANP del Sernanp remitió a la DGAAE el Oficio N° 2906-2022-SERNANP-DGANP emitiendo la Opinión Previa Técnica Favorable, de acuerdo a lo indicado en la Opinión Técnica N° 1268-2022-SERNANP-DGANP.

Registro N° 3478259 del 31 de marzo de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria destinada a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3509110 del 2 de junio de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, información complementaria destinada a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE.

Registro N° 3564762 del 10 de agosto de 2023, el Titular presentó a la DGAAE las copias de los cargos de la entrega de la información presentada para subsanar las observaciones al PAD del Proyecto a los grupos de interés.

II. MARCO NORMATIVO

El artículo 45 del RPAAE señala que el PAD es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario de carácter excepcional que considera los impactos ambientales negativos reales y/o potenciales generados o identificados en el área de influencia de la actividad eléctrica en curso y destinado a facilitar la adecuación de dicha actividad a las obligaciones y normativa ambiental vigentes, debiendo asegurar su debido cumplimiento, a través de medidas correctivas y permanentes, presupuestos y un cronograma de implementación, en relación a las medidas de prevención, minimización, rehabilitación y eventual compensación ambiental que correspondan.



El numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE establece que el Titular puede presentar un PAD en los siguientes supuestos: i) en caso desarrolle actividades de electricidad sin haber obtenido previamente la aprobación del Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario correspondiente; ii) en caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente; iii) en caso el Titular cuente con una Declaración Jurada para el desarrollo de sus actividades eléctricas, en el marco de la normativa vigente en su momento, en lugar de contar con un Estudio Ambiental.

Asimismo, el numeral 48.3 del artículo 48 del RPAAE establece que, el PAD debe contener la descripción de la actividad y las medidas de manejo ambiental vinculadas, así como las medidas de abandono de la actividad en cuestión, entre otros aspectos.

Igualmente, el numeral 48.4 del artículo 48 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para subsane las observaciones realizadas por la DGAAE del Minem y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de desaprobación de la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación.

De otro lado, el numeral 49.1 del artículo 49 del RPAAE señala que, verificado el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, la DGAAE del Minem emite la aprobación respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el levantamiento de observaciones por parte del Titular.

Por último, el numeral 6.2 del artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1500², que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público privada ante el impacto del Covid-19, señala que los mecanismos de participación ciudadana se adecúan a las características particulares de cada proyecto, de la población que participa y del entorno donde se ubica, pudiendo utilizar medios electrónicos, virtuales u otros medios de comunicación, según sea posible, y así lo determine el titular, previa coordinación con la autoridad ambiental competente.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

3.1. Objetivo

El presente PAD tiene por objetivo adecuar las modificaciones realizadas a la línea de transmisión (en adelante, LT) 138 kV Tintaya – Socabaya, la cual está conformada en la actualidad por la LT Tintaya – Callalli (LT 1008), LT Callalli - Santuario (LT 1020) y LT Santuario – Socabaya (LT 1021/1022), además de la instalación de la subestación eléctrica (en adelante, SE) Callalli, modificaciones que fueron implementadas sin contar previamente con la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental complementario o Estudio Ambiental, correspondiente.

3.2. Ubicación

Los componentes materia del PAD se ubican en los distritos de Espinar, Ocoruro y Condoroma, provincia de Espinar, departamento del Cusco; y, en los distritos de Tisco, Callalli, Yanque y San Antonio de Chuca, ubicados en la provincia de Caylloma, y en los distritos de Yura, Cayma, Alto Selva Alegre, Miraflores,

² En el marco de la emergencia sanitaria declarada por el Covid-19 mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA y sus sucesivas prórrogas, el Decreto Supremo N° 003-2023-SA, prorrogó dicha emergencia a partir del 25 de febrero de 2023 por un plazo de noventa (90) días calendario y cuyo plazo venció el 25 de mayo de 2023. No obstante, los mecanismos de participación ciudadana se realizaron en el marco del referido decreto debido a que aún se encontraba vigente a la fecha de realización de dichos mecanismos.

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

Mariano Melgar, José Luis Bustamante y Rivero, Paucarpata, Socabaya y Sabandía, en la provincia y departamento de Arequipa; tal como se muestra en la siguiente tabla.

Cuadro N° 1. Ubicación política de la LT

Departamento	Provincia	Distrito	Centro poblado	
Cusco	Espinar	Ocoruro	-	
		Condorama	-	
		Espinar	CP Huilcarani	
Arequipa	Caylloma	Tisco	CP Tunga Pukio	
		Callalli	-	
		Yanque	-	
		San Antonio de Chuca	-	
	Arequipa	Arequipa	Cayma	CP Charcani Grande
			Mariano Melgar	CP Mariano Melgar
			José Luis Bustamante y Rivero	CP Ciudad Satélite
			Paucarpata	CP Paucarpata
			Socabaya	CP Socabaya
			Sabandía	CP Sabandía
			Yura	-
			Alto Selva Alegre	-
			Miraflores	-

Fuente: Registro N° 3345343, Folio 144.

Cuadro N° 2. Ubicación geográfica de la SE Callalli

Coordenadas UTM (Datum WGS-84, Zona 18 Sur)		
Vértice	Este (m)	Norte (m)
K	241 749,510	8 281 050,261
L	241 841,362	8 281 017,432
C	241 863,571	8 281 008,282
D	241 865,428	8 281 013,992
E	241 902,406	8 280 997,087
F	241 916,757	8 280 990,289
G	241 944,596	8 280 974,409
H	242 020,292	8 280 929,968
I	241 908,657	8 280 742,216
A	241 807,017	8 280 801,225
J	241 764,481	8 280 961,064

Fuente: Registro N° 3345343, Folio 31.

Cabe mencionar que, las LT 1021/1022 y LT 1020 se superponen con la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca y con el territorio de la comunidad campesina de Chiguata.

3.3. Supuesto de aplicación del PAD

Las modificaciones efectuadas en la LT Tintaya – Charcani V, LT Charcani V– Socabaya y la instalación de la SE Callalli son modificaciones y ampliaciones al proyecto³ (transferido a REP) por regularizar en el presente PAD, por lo que, se enmarcan en el supuesto b) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE, el cual señala: “b) En caso de actividades eléctricas no contempladas en el supuesto anterior, que cuenten

³ Con Registro N° 3478259, el Titular precisó que con Resolución Suprema N° 012-96-EM se otorgó la Concesión Definitiva de la LT 138 kV Tintaya - Charcani V, la misma que no cuenta con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado. Además, señaló que la LT 138 kV Charcani V– Socabaya (ahora Santuario) cuenta con un PAMA del año 1996 (Folio 6). Cabe precisar que, con Resolución Suprema N° 0146-2002-EM y Resolución Suprema N° 007-2003-EM se realizó las transferencias de la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de 138 kV SE Tintaya - SE Charcani V (dos ternas) y de 138 kV SE Charcani V - SE Socabaya (una terna) a Red de Energía del Perú S.A. (Folio 16, Registro N° 3391231). Asimismo, es importante señalar que la puesta en operación de la SE Callalli en el año 1997 seccionó la LT 138 kV Tintaya - Charcani V (ahora Santuario), en 2 líneas la LT 138 kV Tintaya – Callalli (L 1008) y la LT 138 kV Callalli – Santuario (L 1020), de acuerdo con su configuración (Folio 34, Registro N° 3391231).

Finalmente, cabe precisar que, el Proyecto se enmarca en el supuesto b) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE, puesto que el Proyecto fue previamente concebido en el PAMA de 1996.



con Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario y se hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones a la actividad, sin haber efectuado previamente el procedimiento de modificación correspondiente."

3.4. Descripción del Proyecto (componentes por adecuar)

A. LT (LT 1008, LT 1020, LT 1021/1022)

La instalación de la SE Callalli ocasionó el seccionamiento de la LT 138 kV Tintaya – Socabaya, la misma que está conformada por las siguientes líneas:

- LT 138 kV Tintaya – Callalli (LT 1008), la cual tiene una longitud de 96,3 km.
- LT 138 kV Callalli – Santuario (LT 1020), la cual tiene una longitud de 83,6 km.
- LT 138 kV Santuario – Socabaya (LT 1021/1022), la cual tiene una longitud de 26,5 km.

Cabe precisar que el recorrido total de la LT es de 205,5 km, conformado por estructuras metálicas de celosía con cables de guarda, aisladores y puesta a tierra.

B. SE Callalli

La SE Callalli tiene tres niveles de tensiones: 138, 60 y 23 kV. En 138 kV se consideró la implementación de tres celdas, dos para la entrada y una para la salida. Asimismo, el Titular indicó que las dos celdas de salida en 138 kV son de su propiedad, mientras que la celda de transformación y el sistema en 60 kV y 23 kV pertenecen a Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A. (en adelante, SEAL).

Asimismo, la SE Callalli cuenta con un patio de llaves, edificio de control, seccionador de línea con puesta a tierra 138 kV y servicios auxiliares.

3.5. Actividades del Proyecto

Las actividades consideradas en el PAD asociadas a la etapa de operación y mantenimiento son las siguientes:

Cuadro N° 3. Actividades en la etapa de operación y mantenimiento

Etapa	Tipo	Actividad
Operación	Actividades de mantenimiento	Inspección ligera
		Inspección termográfica de conexionado
		Mantenimiento y medición de puestas a tierra
		Medida de corriente de fuga
		Calibración de contadores de energía
		Lubricación y pruebas de seccionadores
		Medición de calidad de SF6
		Inspección de faja de servidumbre
		Operación y Mantenimiento del biodigestor
		Transporte de personal
		Cambio de conductores
		Reparación de conductores
		Poda de árboles
	Inspección operativa de subestaciones	
	Transmisión de energía	Inspección operativa de subestaciones
	Transmisión de energía	

Fuente: Registro N° 3509110, Folios 338 y 339.

3.6. Costos operativos anuales

Los costos operativos correspondientes a la ejecución de los controles ambientales para la LT ascienden a USD 19 738,00 (diecinueve mil setecientos treinta y ocho con 00/100 dólares) anuales sin el impuesto general a las ventas (IGV), mientras que los costos correspondientes a la SE Callalli ascienden a USD 42 438,00 (cuarenta y dos mil cuatrocientos treinta y ocho con 00/100 dólares) anuales sin IGV.

**IV. ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO (en adelante, AIP)****4.1 Área de influencia directa (en adelante, AID)**

El AID se encuentra determinada por la huella de las torres y la faja de servidumbre (20 m de ancho o 10 m a cada lado de la LT). El AID tiene una extensión de 412, 2 ha para la LT y 4,6 ha para la SE Callalli.

4.2 Área de influencia indirecta (en adelante, AII)

Se determinó que el AII se extiende a 500 m a cada lado de la LT, de esta manera, se tiene una extensión de 20 678 ha para la LT. En el caso de la SE Callalli se determinó un buffer de 50 m alrededor de su perímetro, teniendo su AII una extensión de 9,8 ha.

V. RESUMEN DE LA OPINIÓN TÉCNICA**Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas**

Con Oficio N° 0476-2022-MINEM/DGAAE del 5 de agosto de 2022, la DGAAE solicitó a la DGANP del Sernanp, la opinión técnica sobre el PAD del Proyecto; por lo que, con Registro N° 3357446 del 1 de setiembre de 2022, la DGANP del Sernanp remitió a la DGAAE el Oficio N° 1947-2022-SERNANP-DGANP, adjuntando la Opinión Técnica N° 884-2022-SERNANP-DGANP, con cinco (5) observaciones al PAD.

Al respecto, con Registro N° 3391231, el Titular presentó a la DGAAE información destinada a subsanar las observaciones al PAD del Proyecto, es así que con Oficio N° 0814-2022-MINEM/DGAAE del 2 de diciembre de 2022, la DGAAE remitió a la DGANP del Sernanp dicha información para la subsanación de las observaciones formuladas en la Opinión Técnica N° 884-2022-SERNANP-DGANP, solicitando la opinión técnica final; por lo que, con Registro N° 3395049 del 13 de diciembre de 2022, la DGANP del Sernanp, remitió a la DGAAE el Oficio N° 2906-2022-SERNANP-DGANP, adjuntando la Opinión Técnica N° 1268-2022-SERNANP-DGANP, con la Opinión Técnica Previa Favorable al PAD del proyecto, la misma que se adjunta al presente informe.

VI. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Con Registros N° 3352894 y N° 3355005 del 17 y 24 de agosto de 2022, respectivamente, el Titular remitió las evidencias correspondientes a la implementación de los mecanismos de participación ciudadana del PAD del Proyecto, los cuales se detallan a continuación:

- Las copias de los cargos que acreditan la entrega de las cartas de comunicación a las Direcciones Regionales de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales de Cusco y Arequipa, a las Municipalidades Provinciales de Espinar, Caylloma y Arequipa, y las Municipalidades Distritales de Ocoruro, Condorama, Tisco, Callalli, Yanque, San Antonio de Chuca, Yura, Cayma, Alto Selva Alegre, Miraflores, Mariano Melgar, José Luis Bustamante y Rivero, Paucarpata, Socabaya y Sabandía, y a la Comunidad Campesina de Chiguata. Asimismo, remito la información destinada a subsanar las observaciones, adjuntando en el Registro N° 3564762, los cargos de presentación a las referidas autoridades.
- Copias de las páginas de los avisos sobre el PAD publicados en el diario oficial El Peruano y en los diarios de mayor circulación local (diario "El Pueblo" y diario "Ojo Sur"), ambas realizadas el 12 de agosto de 2022.

Al respecto, en los avisos publicados se indicó que las personas interesadas tendrían un plazo de diez (10) días calendario para poder formular sus consultas, aportes, comentarios u observaciones al PAD ante la DGAAE a través del correo electrónico: consultas_dgae@minem.gob.pe.

En ese sentido, el 2 de setiembre de 2022 se recibió una (1) comunicación por parte del Sr. Elard Jesús Ulloa Chirinos, Gerente de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de la Municipalidad Distrital de Alto Selva Alegre, la cual fue remitida a través del correo electrónico: consultas_dgae@minem.gob.pe. Dicha comunicación señalaba que la Municipalidad Distrital de Alto Selva Alegre no ha realizado ninguna



observación al PAD.

VII. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación realizada a la información presentada por el Titular para subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 0649-2022-MINEM/DGAAE-DEAE se detalla lo siguiente:

Descripción del Proyecto

1. Observación N° 1

En el ítem 3.1.3 "Justificación del Proyecto del PAD" (Registro N° 3345343, Folio 22), el Titular precisó que cuenta con Estudio de Impacto Ambiental de la LT 138 kV Tintaya - Charcani V a favor de ETESUR, aprobado con Resolución Suprema N° 012-96-EM, información que empleó para describir el trazo de la LT, representándolo gráficamente en las Figuras 3.3-1-A, 3.3-1-B y 3.3-1-C "*Tramo L.T Tintaya-Socabaya aprobada y construida y S.E. Callalli*" (Folio 48); por lo que, para el caso de las LT el supuesto de aplicación del PAD es el señalado en el literal b) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE. No obstante, de la búsqueda en la base de datos del Minem no existe tal Estudio Ambiental.

Asimismo, en las Figuras 3.3-1-A, 3.3-1-B y 3.3-1-C "*Tramo L.T Tintaya-Socabaya aprobada y construida y S.E. Callalli*" (Folios 47 al 50), el Titular presentó el trazo de la LT 138 kV Tintaya – Socabaya (aprobada) y la LT construida, dando a entender que se realizaron modificaciones a la LT sin contar con un Estudio Ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario aprobado previamente. Sin embargo, para el caso del tramo L.T. 138 kV Charcani V (ahora Santuario) – Socabaya que fue materia del PAMA aprobado con Resolución Directoral N° 127-96-EM/DGE, este ya estaba construido cuando fue transferido al Titular.

Por lo tanto, el Titular debe i) aclarar y corregir lo señalado y, de ser el caso, actualizar las Figuras 3.3-1-A, 3.3-1-B y 3.3-1-C; y, ii) señalar y justificar el supuesto de aplicación del PAD que corresponda.

Respuesta

En atención a los numerales i) y ii) con Registro N° 3478259, el Titular precisó que con Resolución Suprema N° 012-96-EM se otorgó la Concesión Definitiva de la LT 138 kV Tintaya - Charcani V. Además, señaló que la LT 138 kV Charcani V (ahora Santuario) – Socabaya cuenta con un PAMA del año 1996 (Folio 6). Cabe precisar que, con Resolución Suprema N° 0146-2002-EM y Resolución Suprema N° 007-2003-EM se realizó las transferencias de la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de 138 kV SE Tintaya - SE Charcani V (dos ternas) y de 138 kV SE Charcani V - SE Socabaya (una terna) a Red de Energía del Perú S.A. (Titular) (Folio 16, Registro N° 3391231).

Asimismo, es importante señalar que la puesta en operación de la SE Callalli en el año 1997 seccionó la LT 138 kV Tintaya - Charcani V (ahora Santuario), en dos (2) líneas la LT 138 kV Tintaya – Callalli (L 1008) y la LT 138 kV Callalli – Santuario (L 1020), de acuerdo con su configuración (Folio 34, Registro N° 3391231).

En ese sentido, se desprende que las modificaciones a la LT Tintaya – Charcani V, LT Charcani V– Socabaya y la instalación de la SE Callalli son modificaciones y ampliaciones al proyecto transferido a REP, que fue previamente concebido en el PAMA de 1996, por lo que el presente PAD se encuentra en el supuesto b) del numeral 46.1 del artículo 46 del RPAAE.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

2. Observación N° 2

Respecto al ítem 3.3.1.2.1 "S.E. Callalli" (Registro N° 3345343, Folios 30 al 33), se evidencia que el Titular indicó que comparte instalaciones con SEAL, presentando en el Plano PL-701 "Patio de llaves" de septiembre de 1998 (Folio 597), la vista en planta de la SE Callalli y el límite de la propiedad de SEAL y ETESUR. Sin embargo, dicho plano no coincide con el Plano DTS-01 (Folio 579); por lo que, no se puede



diferenciar correctamente qué componentes, instalaciones o equipamientos son de propiedad o administración del Titular, ni cuáles son de uso compartido, los cuáles serán materia de adecuación del PAD.

Al respecto, el Titular debe: i) organizar y presentar a través de un cuadro de inventario la relación de componentes, instalaciones o equipamientos de la SE Callalli que serán materia de adecuación del presente PAD, describiendo sus características técnicas; para el caso de transformadores de potencia se debe indicar el tipo de refrigerante y describir las características técnicas de la poza antiderrames, en caso se utilice aceite dieléctrico como refrigerante; y ii) presentar el diagrama unifilar de la SE Callalli delimitando el alcance del PAD, y el plano As-Built de la SE Callalli con la representación gráfica de los componentes, instalaciones o equipamientos que son de propiedad o administración del Titular y los que son de uso compartido. Cabe precisar que el plano As-Built debe estar georreferenciado en coordenadas UTM Datum WGS 84 a una escala que permita su visualización, además, todos los planos deben ser suscritos por el profesional colegiado y habilitado a cargo de su elaboración.

Respuesta

En atención al numeral i), con Registro N° 3391231, el Titular presentó el anexo Obs 2.1 "*Equipamiento de la S.E. Callalli*", con la relación de componentes y equipos que son parte de la SE Callalli y de administración del Titular (Folios 46 al 64). Asimismo, precisó que, como parte del presente PAD, no se cuenta con transformadores de potencia ni pozas antiderrames (Folio 5).

En atención al numeral ii), con Registro N° 3478259, el Titular presentó el anexo Obs 2 "*Unifilar de la S.E. Callalli Suscrito y Plano de componentes propiedad de REP y de Uso compartido*", con el diagrama unifilar de la SE Callalli delimitando el alcance del PAD, y el plano As-Built de la SE Callalli (Folios 30 y 32), visualizándose los equipamientos y componentes que son de administración del Titular. Dicho plano se encuentra suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

3. Observación N° 3

En la Tabla 3.4-1: "Actividades en la etapa de operación" (Registro N° 3345343, Folio 51), el Titular listó las actividades de la etapa de operación y mantenimiento, señalando que en el Anexo 3.4-A "Actividades de Mantenimiento" (Folios 600 al 694) se encuentra la descripción de las actividades; sin embargo, no todas las actividades han sido descritas; además, algunas de las actividades identificadas no coinciden con el Anexo 3.4-A, como "Calibración de contadores de energía", entre otras. Asimismo, en la Tabla 3.4-1 se hace referencia a la medición de calidad de SF₆, no obstante, como parte de los equipos de propiedad o administración del Titular no figura ningún transformador ni equipo que tenga SF₆.

De otro lado, se evidencia que el Titular no ha considerado actividades referidas al uso de vías (transporte de personal y equipos) y el mantenimiento de la faja de servidumbre, las cuales han sido nombradas en el ítem 7.4.1.4. "Flora" (Folio 227).

Al respecto, el Titular debe: i) sistematizar, precisar y describir todas las actividades de la etapa de operación y mantenimiento según el alcance del PAD; y, ii) listar el equipamiento con su respectivo aislamiento térmico, precisando los que hacen uso de SF₆.

Respuesta

En atención al numeral i), con Registro N° 3478259, el Titular actualizó la tabla 3.4-1: "Actividades en la etapa de operación" (Folios 8 y 9), conteniendo el listado y la descripción de las actividades de la etapa de operación y mantenimiento de los componentes a adecuar y regularizar.

En atención al numeral ii), con Registro N° 3391231, el Titular indicó que la actividad de "Medición de calidad de SF₆", está relacionada con los interruptores, empleado como aislante eléctrico (Folio 7).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

4. Observación N° 4

En la tabla 3.4-2: “Almacenamiento intermedio de Residuos Sólidos” (Registro N° 3345343, Folio 53), el Titular debe corregir la ubicación del almacén intermedio, ya que se estaría ubicando dentro del patio de llaves de 138 kV de la SE Callalli.

Respuesta

Con Registro N° 3391231, en la tabla 3.4-2: “Almacenamiento intermedio de Residuos Sólidos” (Folio 8), el Titular corrigió la ubicación del almacén intermedio de la SE Callalli, precisando las coordenadas UTM Datum WGS84 correspondientes, evidenciándose que se encuentra ubicado fuera del patio de llaves de 138 kV de la SE Callalli (Folio 8).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

5. Observación N° 5

En la tabla 3.4-3: “Residuos Sólidos producidos” (Registro N° 3345343, Folio 53), el Titular presentó la estimación de residuos sólidos correspondientes a la SE Callalli y la LT para la etapa de operación y mantenimiento, sin identificar y caracterizar los residuos sólidos que se generan. Asimismo, de acuerdo con la Tabla 3.4-3 se evidencia que la SE Callalli no genera residuos peligrosos durante la etapa de operación y mantenimiento; sin embargo, en la Tabla 3.5-1: “Insumos y materiales” (Registro N° 3345343, Folio 54), se evidencia el uso de trapos industriales, filtros de aceite y combustible, entre otros tipos de insumos que pueden generar residuos peligrosos.

Al respecto, el Titular debe identificar, caracterizar y estimar la cantidad de residuos sólidos que se generará durante la ejecución de las actividades de operación y mantenimiento de acuerdo a los componentes materia de adecuación del PAD, indicando su clasificación (aprovechables, no aprovechables, en base a su ámbito de gestión no municipal, y peligrosidad (peligrosos y no peligrosos)), donde se identifique, además, a los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y los residuos de construcción, de corresponder.

Respuesta

Con Registro N° 3391231, el Titular actualizó la tabla 3.4-3: “Residuos Sólidos producidos”, identificando y estimando la cantidad de residuos sólidos que se generará durante la ejecución de las actividades de operación y mantenimiento de acuerdo a los componentes materia de adecuación (Folio 9).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

6. Observación N° 6

En el ítem 3.5.2. “Saneamiento”, el Titular señaló que la SE Callalli cuenta con un (01) baño ubicado dentro de la oficina de control y que los desagües provenientes de los baños son tratados en un biodigestor con una capacidad de 1 m³ (Registro N° 3345343, Folio 54). Al respecto, el Titular debe: i) indicar cómo se realiza la disposición final del efluente doméstico y el manejo de lodos señalando la frecuencia de retiro y, de considerar, la percolación al suelo; y, ii) señalar si cuenta con la autorización correspondiente⁴ o el referido componente será materia de adecuación del presente PAD, de ser este último el caso, el Titular debe: a) describir las características técnicas del biodigestor y de la unidad de disposición de efluentes domésticos (zanjas o pozo de percolación), con sus respectivos planos vista planta y perfil, b) precisar el caudal y ubicación en coordenadas UTM Datum WGS 84 del punto de descarga, c) adjuntar el test de percolación del área de disposición final en el terreno, precisando la profundidad de la napa freática, y d) analizar el efecto de la disposición final de aguas residuales domésticas en la napa freática y su probable afectación.

Respuesta

En atención al numeral i), con Registro N° 3478259, el Titular señaló que en el biodigestor se degrada la materia orgánica y clarifica el efluente a la salida del sistema como tratamiento primario. El efluente ya tratado se descarga finalmente hacia una zanja de infiltración con una tasa de 2,18 min/cm y luego el

⁴ Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno.



suelo filtra y completa la depuración del efluente, finalmente, la disposición de los lodos se realiza mediante una EO-RS con una frecuencia anual (Folio 10).

En atención al numeral ii), con Registro N° 3391231, el Titular precisó que el sistema de disposición final de los efluentes no cuenta con la debida autorización (Folio 10), además indicó lo siguiente: a) describió las características técnicas del biodigestor y de las zanjas de percolación, con sus respectivos planos de vista planta y perfil (Registro N° 3391231, Folios 67 al 73); b) precisó que el caudal de diseño de las zanjas de percolación es de 0,40 m³/día y presentó la tabla 1: "Ubicación de los puntos de vertimiento", con las coordenadas de ubicación del biodigestor y zanja de percolación (Registro N° 3478259, Folio 10); c) adjuntó el test de percolación del área de disposición final en el terreno, el cual concluye que el terreno presenta infiltración rápida (Registro N° 3391231, Folios 74 y 75); asimismo, precisó que la napa freática tiene una profundidad de mayor a 1,5 m; y, d) Preciso que el sistema de tratamiento de efluente doméstico mediante biodigestor y zanja de infiltración ha sido diseñado considerando la Norma Técnica I.S. 020 del Reglamento Nacional de Edificaciones. Del mismo modo, en relación con el agua subterránea y napa freática, el Titular señaló que, como parte de las pruebas de infiltración para el diseño del sistema, se excavaron calicatas que alcanzaron una profundidad de hasta 1,5 m, donde no se observó nivel freático (Registro N° 3478259, Folio 11).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Línea base referencial del AIP

7. Observación N° 7

Respecto al ítem 4.0 "Identificación del área de influencia del PAD" (Registro N° 3345343, Folios 57 al 59), se evidencia lo siguiente:

- a) Para el caso del AID de la SE Callalli, el Titular considera la huella de la subestación (todo el perímetro de límites del terreno). No obstante, la SE Callalli actualmente solo se ubica en una parte del terreno, además de compartir la SE con SEAL, por lo que el alcance de las actividades realizadas por parte del Titular no abarca toda la SE. Al respecto, el Titular debe redefinir la delimitación del AID para la SE Callali en función del alcance de sus operaciones que son materia de adecuación del PAD.
- b) Asimismo, para el caso del AI de la SE considera un buffer de 50 m alrededor de su perímetro, lo cual no es correcto, ya que la delimitación del AI es a partir del límite del AID. De otro lado, para el caso del AI de la LT se considera 500 m a cada lado de la LT, no obstante, no justifica técnica ni ambientalmente la delimitación del AI de la LT. Al respecto, el Titular debe: i) justificar la delimitación del AI en función a los impactos ambientales estimando como parte de sus análisis, el alcance del impacto indirecto, y ii) actualizar la Figura 4.1-1 "Área de Influencia Indirecta y Directa del PAD" (Folio 59).

Respuesta

En atención al literal a), con Registro N° 3478259, el Titular procedió a actualizar el AID de la S.E. Callalli en función del alcance de las operaciones que son materia de adecuación del PAD. De esta manera, el AID se encuentra determinado, de forma conservadora, por la huella de las torres y la faja de servidumbre (20 m de ancho o 10 m a cada lado de la LT), la extensión actualizada del AID de la S.E. corresponde a 0,4663 ha (Folio 13).

Con relación al numeral i), literal b), con Registro N° 3391231, el Titular precisó que en el caso de la SE Callalli, el AI es de 50 m a partir del AID. Del mismo modo, considera como criterios los posibles impactos indirectos a la flora y fauna silvestre, presencia de centros poblados y la superposición de la LT con la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca. Finalmente, con Registro N° 3478259, el Titular determinó una distancia de 500 m a cada lado de la LT para la delimitación del AI señalando los criterios físicos, biológicos y socioeconómicos considerados para su estimación (Folio 13).



Respecto al numeral ii), literal b), con Registro N° 3478259, el Titular presentó la figura 4.1-1 “Área de Influencia Indirecta y Directa del PAD”, con el plano de AID y AII, donde se visualizan los buffers estimados para cada área (Folio 14).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

8. Observación N° 8

En el ítem 5. “Huella del proyecto” (Registro N° 3345343, Folio 60), el Titular identificó en la Tabla 5.1-1 las comunidades campesinas del AIP del PAD, adjuntando en el Anexo 5.2 los planos que tomó en cuenta para determinar la ocupación del terreno respecto a la intervención del Proyecto en el año 1996. Al respecto, tomando en cuenta que la LT Tintaya – Socabaya actualmente ha sufrido modificaciones, el Titular debe sistematizar la información y presentar a través de cuadros la relación de propietarios y/o posesionarios con su respectivo grupo poblacional (centro poblado, caserío, comunidad campesina), la extensión ocupada por cada componente materia del PAD, uso y actividad económica afectada, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 2 del RPAAE.

Asimismo, debe presentar el mapa de comunidades campesinas, señalando la superficie involucrada en relación al AIP; el referido mapa temático debe estar georreferenciado y a una escala que permita su visualización, debidamente suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable a cargo de su elaboración.

Respuesta

Con Registro N° 3509110, el Titular presentó la tabla 1: “Propietarios y/o Posesionarios y Extensión y Ubicación de los Componentes Proyectados en el Año 1996” (Folios 6 a 8), sistematizando la información de propietarios y posesionarios con su respectivo grupo poblacional, la extensión ocupada por cada componente materia del PAD. De otro lado, respecto al uso y actividad económica afectada por el Proyecto, el Titular aclaró que, de acuerdo con la información del ítem 4 “Condición de los Terrenos y Áreas por Afectarse del Expediente de Servidumbre” (REP, 2005), el 100% de la extensión de la LT se encuentra en zona de cordillera; asimismo, el Titular presentó la Tabla 6.1-11: “Superficie de las Tierras según su Uso Actual”, precisando las categorías de uso actual de tierras y la superficie que ocupan en el área de influencia del Proyecto, siendo que la actividad “Agricultura costera y andina” representa un área de 296,28 has (Folio 9).

Finalmente, el Titular presentó la figura 4.1-1 “Área de Influencia Indirecta y Directa” (Registro N° 3478259, Folio 52), donde se visualiza la superposición de la LT con la comunidad campesina Chiguata, cuya área superpuesta es de 4,45 ha. Se precisa que es la única comunidad campesina identificada y caracterizada como parte del PAD.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

9. Observación N° 9

En el ítem 7.2.3 “Identificación de los impactos y Riesgos Ambientales Asociados”, el Titular identificó como impacto ambiental ocasionado por la actividad de transmisión de energía eléctrica, la “alteración del paisaje” (Folios 217 a 219), el mismo que no fue caracterizado como parte de la Línea Base Ambiental. Al respecto, el Titular debe caracterizar el Paisaje Visual del AIP teniendo en cuenta la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco de Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Asimismo, debe presentar información sobre la metodología empleada con la respectiva referencia bibliográfica, la ubicación de los puntos de observación, las cuencas visuales, identificar los sitios de belleza escénica que sean de interés paisajístico, el análisis de la evaluación visual del paisaje (calidad visual, fragilidad visual del paisaje) y el análisis de visibilidad, adjuntando el respectivo mapa temático.

Respuesta

Con Registro N° 3478259, el Titular presentó en la sección 6.2.3 “Paisaje” (Folios 53 a 70), la caracterización del Paisaje Visual del AIP teniendo en cuenta la Guía para la Elaboración de la Línea Base

en el marco de Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobada con Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM; asimismo, identificó las Unidades de paisaje presentes en el AIP, y determinó la calidad visual del paisaje, la Fragilidad del Paisaje y de la Capacidad de Absorción Visual. Finalmente, precisó que el 11,13% del área de estudio presenta una calidad visual baja y que el 2,00% del área de estudio presenta paisajes de calidad alta. De otro lado con Registro N° 3509110, el Titular presentó el mapa de calidad visual del paisaje (Folio 324), el cual se encuentra firmado por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

10. Observación N° 10

En el ítem 6.2.1.2.1 “Estaciones de Muestreo” (Folios 108 y 109), el Titular presentó la ubicación de las estaciones de muestreo para el medio biológico a través de información secundaria, donde relaciona las estaciones a sus respectivas unidades de vegetación. Sin embargo, existen ciertas unidades que no han sido representadas en la Figura 6.2-1-A, 6.2.2 y 6.2.3 “Estaciones de muestreo de flora y fauna” (Folios 110 al 112), tales como bofedales, vegetación ribereña, roquedal, entre otros. Al respecto, el Titular debe corregir y actualizar los mapas temáticos delimitando las unidades de vegetación identificadas de acuerdo a lo indicado en el ítem 6.2.1.2.1, a una escala que permita su evaluación y suscrito por el especialista colegiado a cargo de su elaboración.

Respuesta

Con Registro N° 3478259, el Titular presentó las figuras 6.2-2A, 6.2-2B, y 6.2-2C “Estaciones de muestreo de flora y fauna” (Folios 81 al 83), donde se visualizan las unidades de vegetación identificadas en el área de influencia del componente a adecuar; cabe mencionar que dichas figuras se encuentran a una escala que permite su evaluación y están suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración. Asimismo, en la tabla 6.2-7 “Representatividad de los Tipos de Vegetación en el Área de Estudio” (Folio 92), se precisa la descripción y participación de áreas y su porcentaje con respecto al AIP.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

11. Observación N° 11

En el ítem 6.3.2 “Área de Influencia”, el Titular ha señalado que la Comunidad Campesina de Chiguata se encuentra en el AID. Al respecto, el Titular debe: i) realizar la caracterización socioeconómica de dicha comunidad señalando qué componentes materia del PAD se superponen con la comunidad; ii) indicar cuál es la organización de la Comunidad Campesina de Chiguata y aclarar cuál es la condición de tenencia de la tierra; es decir, si son comunales, propiedad de los comuneros por parcelas u otra forma; y, iii) mencionar qué usos y costumbres conserva la Comunidad Campesina de Chiguata.

Respuesta

En atención al numeral i), con Registro N° 3391231, en el ítem 6.3.4.2 “Comunidades Campesinas” (Folios 204 al 209 del PAD corregido), el Titular desarrolla la caracterización socioeconómica de la comunidad campesina Chiguata; asimismo, precisó que las torres T048 hasta la T054 motivo de adecuación, se superponen con dicha comunidad campesina (Folio 15).

En atención al numeral ii), con Registro N° 3391231, el Titular precisa que la comunidad campesina Chiguata, se organiza a través de una junta directiva; asimismo, con respecto a la tenencia de la tierra, se indica que es comunal (Folio 15).

En atención al numeral iii), con Registro N° 3391231, el Titular menciona que la comunidad campesina Chiguata realiza las mismas festividades que se realizan en los distritos de Paucarpata, Mariano Melgar y Miraflores, a los cuales se encuentra circunscrita (Folios 181 al 184 del PAD corregido).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.



Caracterización del impacto ambiental existente

12. Observación N° 12

En la Tabla 7.2-1: "Actividades Susceptibles de Causar Impactos" (Registro N° 3345343, Folios 213 al 214), el Titular presentó la lista de actividades del Proyecto. No obstante, en el ítem 7.4.1.4. "Flora", el Titular señaló como actividades el uso de vías (transporte de personal y equipos) y el mantenimiento de la faja de servidumbre, las cuales no han sido consideradas dentro de la Tabla 7.2.-1. Asimismo, en la Tabla 7.2-3: Actividades Susceptibles de Causar Impactos (Folios 218 y 219), el Titular no ha considerado los aspectos ambientales referidos a la generación de residuos sólidos, teniendo en cuenta que durante las actividades de operación y mantenimiento se generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, ni las actividades de movilización y transporte, ni el mantenimiento de la faja de servidumbre en las Tablas 7.2-1 y 7.2-3, indicado en la Observación N° 3.

Asimismo, se evidencia que, para las actividades de inspección y mediciones termográficas, corriente u otro, se ha considerado la generación de emisiones atmosféricas y material particulado; sin embargo, se desconoce cómo la ejecución de las mediciones o inspecciones in situ puede generar tales aspectos ambientales.

De otro lado, en las referidas Tablas 7.2-1 y 7.2-3 no se identifican los factores ambientales referidos al componente ambiental flora y fauna, y para el caso del suelo se indica como factor "Cantidad de suelo", lo cual no es correcto, ya que el factor ambiental debe indicar las características o propiedades particulares del suelo que podrían verse afectados como su uso actual, propiedades físicas, etc.

Al respecto, el Titular debe corregir la Tablas 7.2-1 y 7.2-3 considerando todas las actividades de operación y mantenimiento de la LT y la SE Callalli, identificando correctamente los aspectos ambientales asociados a las actividades y los factores ambientales susceptibles de ser o estar siendo afectados.

Respuesta

Con Registro N° 3509110, el Titular presentó la tabla 7.2-1: "Actividades Susceptibles de Causar Impactos" y la tabla 7.2-2: "Componentes ambientales afectables" (Folios 338 y 342) corregidas, considerando todas las actividades de operación y mantenimiento de la LT y la SE Callalli, tales como transporte de personal y equipos, inspección de faja servidumbre; e identificando correctamente los aspectos ambientales asociados a las actividades tales como la generación de residuos sólidos, ocupación de áreas de hábitat, entre otros.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

13. Observación N° 13

Respecto al ítem 7.2.3 "Identificación de los impactos y Riesgos Ambientales", el Titular debe presentar una matriz de doble entrada donde identifique los impactos ambientales producto de la interacción de las actividades con sus correspondientes aspectos ambientales, y los componentes y factores ambientales presentes en el lugar que posiblemente serán o están siendo afectados, a través de un análisis de causalidad (causa – efecto).

Respuesta

Con Registro N° 3509110, el Titular presentó la tabla 7.2-3 "Matriz de Identificación de Impactos Ambientales Vs. Actividades y Componentes Ambientales" (Folio 344), conteniendo una matriz de doble entrada donde se identifican los impactos ambientales producto de la interacción de las actividades con sus correspondientes aspectos ambientales, y los componentes y factores ambientales actualizados.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.



14. Observación N° 14

Con respecto al medio biológico, dado que no se identificó la evaluación de impactos ambientales hacia ecosistemas sensibles ubicados en el AI a adecuar, la evaluación de impactos ambientales del PAD debe tener en cuenta la posible afectación a los ecosistemas sensibles (bofedales)⁵ ubicados en el AID, considerando la información desarrollada, en relación a la línea de base del medio biológico.

Respuesta

Con Registro N° 3509110, en la tabla 7.2-4 “Identificación de Impactos Socioambientales” (Folio 345), el Titular identificó el impacto “Afectación a ecosistemas frágiles (bofedales)”, relacionado con la actividad de “Inspección de faja servidumbre” y “Transmisión de energía eléctrica”; asimismo, en la tabla 7.3-1: “Impactos Identificados durante la Etapa de Operación y Mantenimiento” (Folios 350 a 354) presentó la matriz de evaluación de impactos, evaluando los impactos relacionados a la afectación de ecosistemas frágiles, obteniendo como resultado impactos negativos moderados.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

15. Observación N° 15

Respecto al ítem 7.3. “Matriz de Evaluación de los Impactos Ambientales existentes Identificados”, para el caso de la actividad “Transmisión de energía eléctrica”, el Titular prevé impactos leves, ello debido a que como parte del análisis del cálculo de la importancia del impacto ambiental (IM), el atributo “extensión” es puntual (1), no obstante la actividad de transmisión de energía eléctrica se realiza en toda la LT y la SE materia del PAD, por lo tanto, su efecto no es localizado sino se encuentra presente en todo el trazo de la LT y SE, asimismo, este error también se evidencia para el atributo “persistencia”, entre otros, de acuerdo con la Metodología para Evaluación del Impacto Ambiental (Conesa, 2010).

Al respecto, de acuerdo a las observaciones precedentes el Titular debe: i) corregir y reformular la valoración del cálculo de IM en función de los impactos identificados y la metodología empleada; y, ii) actualizar el capítulo 7.0 “Caracterización de impactos ambientales existentes”, analizando y describiendo cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados en función a los factores ambientales susceptibles de ser afectados, justificando los criterios y ponderaciones, de acuerdo con la metodología empleada.

Respuesta

En atención al numeral i), con Registro N° 3509110, el Titular actualizó la valoración de los atributos de persistencia y extensión en los impactos identificados y evaluados en la tabla 7.3-1 “Impactos Identificados durante la Etapa de Operación y Mantenimiento” (Folios 350 y 352) y tabla 7.3-2: “Potenciales Impactos Identificados durante la Etapa de Cierre” (Folio 353 y 354). Cabe resaltar que el Titular consideró valores de 2 y 4 para el atributo extensión en la actividad “Transmisión de energía eléctrica” debido a que dicha actividad se realiza en toda la LT y la SE materia del PAD; asimismo, para el atributo persistencia, consideró valores de 2 y 3 respecto a impactos ambientales “Cambio en los niveles de campos electromagnéticos”, “Afectación de ecosistemas frágiles (bofedales)”, entre otros, relacionados con la actividad “Transmisión de energía eléctrica”.

Respecto al numeral ii), con Registro N° 3509110, el Titular actualizó el capítulo 7.0 “Caracterización de impactos ambientales existentes” (Folios 329 a 366), considerando cada uno de los potenciales impactos ambientales identificados en función a los factores ambientales susceptibles de ser afectados, justificando los criterios y ponderaciones, de acuerdo con la metodología empleada.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

Estrategia de Manejo Ambiental (en adelante, EMA)

⁵ De acuerdo al artículo 99 de la Ley General del Ambiente, los bofedales corresponden a un ecosistema frágil.

16. Observación N° 16

En el ítem 8.1 "Plan de Manejo Ambiental (PMA)", el Titular presentó el ítem 8.1.1 "*Programa de Prevención y/o Mitigación*" (Registro N° 3345343, Folios 236 al 242), en el cual propuso medidas de manejo para el recurso aire, niveles de ruido, radiaciones ionizantes, entre otros componentes ambientales; no obstante, de la revisión de las medidas propuestas se advierte algunos aspectos que deben ser aclarados o ampliados, conforme se detalla a continuación:

- i) En el ítem 8.1.1 "*Programa de Prevención y/o Mitigación*", el Titular conglomeró medidas de manejo ambiental para atender a los distintos componentes y factores ambientales, en los cuales no se aterriza las medidas de manejo ambiental y se confunde con actividades del programa de monitoreo, además, las medidas no han sido diferenciadas entre medidas de prevención, mitigación, corrección o rehabilitación, de acuerdo con la jerarquía de mitigación.
- ii) Asimismo, se confunde los medios de verificación con indicadores de seguimiento. Por ejemplo, se señala como indicadores de seguimiento a los "registros de inspección" y "registros de capacitación" (Folio 237), los cuales son medios de verificación; asimismo, los medios de verificación son muy generales debido a que no han sido presentados por cada uno de los componentes y/o factores ambientales señalados (ruido ambiental, paisaje, flora, entre otros).
- iii) Igualmente, se prevé "*Realizar el mantenimiento preventivo y periódico correspondiente para las maquinarias y equipos utilizados durante esta etapa, con el fin de reducir las emisiones en esta etapa. La frecuencia del mantenimiento preventivo es realizada cada dos años*" (Folio 237). Sin embargo, el Titular no ha indicado qué tipo de maquinarias y equipos utiliza durante las actividades de operación y mantenimiento.

Al respecto, el Titular debe reformular el ítem 8.1 "Plan de Manejo Ambiental (PMA)" de acuerdo con lo advertido líneas arriba y establecer programas de manejo ambiental en función del factor ambiental que será o está siendo afectado de acuerdo con los nuevos resultados de la evaluación de impactos ambientales. Asimismo, el Titular debe señalar las medidas de manejo ambiental que atiendan de forma clara y concreta con acciones a seguir, expresando claramente cómo se van a ejecutar e indicando la forma o el momento de aplicación, el lugar y periodo de aplicación, y ser clasificadas según la jerarquía de mitigación establecida en el artículo 6 del RPAAE, así como incluir los indicadores de desempeño ambiental y las fuentes de verificación.

Respuesta

Con Registro N° 3509110, el Titular presentó el ítem 8.1 "Plan de Manejo Ambiental" (Folios 377 al 391) reformulado, considerando lo siguiente: i) en el ítem 8.1.1 "*Programa de Prevención y/o Mitigación*", el Titular presentó las medidas de manejo ambiental considerando la jerarquía de mitigación establecida en el artículo 6 del RPAAE; ii) corrigió los indicadores de seguimiento y medios de verificación por cada uno de los componentes y/o factores ambientales señalados; iii) señaló que los equipos que se emplean para el desarrollo de las actividades de mantenimiento son principalmente las camionetas que permiten el traslado de los trabajadores hacia la SE y a través de la LT (Folio 21 del Registro N° 3391231), por lo que la medida de manejo estaría relacionada con los vehículos que se utilizarán durante la etapa de operación y mantenimiento de la LT.

Finalmente, con Registro N° 3509110, el Titular presentó las medidas de manejo ambiental para mitigar el impacto ambiental "afectación de ecosistemas frágiles (bofedales)", relacionadas a realizar capacitaciones anuales al personal del Titular, seguimiento, entre otros (Folios 25 a 27).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

17. Observación N° 17

En el ítem 8.2.5 "*Flora y Fauna Silvestre*", el Titular presenta el Programa de monitoreo biológico, donde se compromete a realizar el seguimiento en los grupos biológicos de flora, mamíferos mayores, aves, anfibios y reptiles, en cuatro (4) estaciones de monitoreo aplicando la metodología de búsqueda intensiva. Asimismo, presenta la Figura 8.2-2 "Estaciones de Monitoreo de fauna silvestre", donde se



visualiza la ubicación de las estaciones de monitoreo propuestas. Sin embargo, de la evaluación de dicho Programa se debe corregir o complementar lo siguiente:

- i) Corregir la metodología a aplicar, debido a que la "Búsqueda intensiva", solamente puede considerarse como un método complementario para aves⁶. Al respecto, el Titular debe diferenciar la metodología a utilizar para cada grupo biológico a monitorear, acorde a las normas, guías y lineamientos vigentes⁷.
- ii) Presentar el sustento técnico de la ubicación de las estaciones de monitoreo y, de ser el caso, modificar la ubicación de las mismas, teniendo en cuenta todas las unidades de vegetación identificadas en la LBB.
- iii) Con respecto a la frecuencia de monitoreo, el Titular debe evitar los meses de transición y tomar en cuenta que los momentos de evaluación se realizan en la temporada seca y húmeda.

Respuesta

Respecto al numeral i), con Registro N° 3391231, en el ítem 8.2.5 "Flora y fauna silvestre", el Titular describió la metodología a aplicar para el seguimiento y monitoreo de los grupos biológicos (Flora, mamíferos mayores, aves, anfibios y reptiles) debidamente diferenciados (Folios 257 y 258).

En atención al numeral ii), con Registro N° 3391231, el Titular sustentó los criterios técnicos para la ubicación de las estaciones de monitoreo biológico, considerando el área de influencia de la LT, continuidad del Programa de monitoreo biológico aprobado en su estudio primigenio y la presencia de la Reserva Nacional Salinas Aguada Blanca (Folio 257). Asimismo, con Registro N° 3509110, el Titular presentó la tabla 8.1-3: "Monitoreo de Flora y Fauna Silvestre" (Folio 27) con la ubicación de las estaciones de monitoreo de flora y fauna, actualizadas.

Con relación al numeral ii), con Registro N° 3391231, el Titular precisó que la frecuencia del monitoreo biológico, se desarrollará de forma semestral durante la época seca y húmeda, durante toda la etapa de operación de la LT (Folio 258).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

18. Observación N° 18

De la revisión del ítem 8.4 "Plan de Relaciones Comunitarias" (Folios 256 al 261), el Titular no ha considerado el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ciudadana, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 2 del RPAAE. Al respecto, el Titular debe presentar el referido programa con el respectivo procedimiento para la conformación del comité de vigilancia ciudadana, o en su defecto justificar por qué no se ha considerado el referido programa.

Respuesta

Con Registro N° 3391231, el Titular justificó que no se ha considerado un programa de monitoreo y vigilancia ciudadana, debido a que las actividades son puntuales durante el tiempo de operación de los componentes del PAD. Además, precisó que mantiene comunicación constante con la población parte del área de influencia a través de sus oficinas administrativas, canales telefónicos y virtuales; por lo que ante cualquier disconformidad en términos ambientales y sociales los usuarios pueden hacerlo llegar al Titular (Folio 23).

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

19. Observación N° 19

De la revisión del ítem 8.4 "Plan de Relaciones Comunitarias" (Folios 256 al 261), el Titular no ha considerado el Programa de Aporte al Desarrollo Local, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 2 del

⁶ Guía de Inventario de la Fauna Silvestre, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM.

⁷ Se debe considerar las siguientes guías y lineamientos aplicables: Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, Guía de Inventario de la Flora y vegetación, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM y la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM.

RPAAE. Al respecto, el Titular debe establecer el referido programa, señalando las actividades y/o proyectos que realizará en el corto, mediano y largo plazo en beneficio social de sus grupos de interés como parte de su responsabilidad socioambiental.

Respuesta

Con Registro N° 3509110, el Titular presentó el ítem 8.4.4. "Programa de Aporte del Desarrollo Local" (Folios 406 a 407), con el programa de aporte al desarrollo local, precisando las actividades que realizará a lo largo de la etapa de operación y mantenimiento en beneficio social de los grupos de interés como parte de su responsabilidad socioambiental.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

20. Observación N° 20

Respecto al ítem 8.7 "Cronograma y Presupuesto de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA)" el Titular debe actualizar el cronograma y presupuesto de la EMA, en función de los resultados de la evaluación de los impactos ambientales y las medidas de manejo ambiental que se implementarán.

Respuesta

Con Registro N° 3509110, presentó la tabla 8.7-1 "Cronograma del EMA-PVA" (Folio 29), con el cronograma de implementación de la EMA actualizada; asimismo, presentó la tabla 8.7-2 "Presupuesto Anual aproximado del EMA y PVA" (Folios 29 y 30), con el monto estimado de cada uno de los planes y programas de la EMA actualizada.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

21. Observación N° 21

En el ítem 8.8 "Resumen de compromisos ambientales", el Titular presentó la tabla 8.8-1: "Resumen de Compromisos Ambientales" (Registro N° 3345343, Folios 271 al 280); sin embargo, considerando que el capítulo de la Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) del presente PAD se encuentra observado, no se puede validar la información presentada en dicha tabla. En tal sentido, el Titular debe corregir y actualizar el ítem 8.8 a fin de observar claramente la relación entre las actividades, impactos y programas o medidas de manejo ambiental propuestos, incluyendo los programas o medidas que se desprendan de la absolución de observaciones a la EMA, para lo cual, el Titular debe utilizar el siguiente formato:

Impacto	Programa	Etapa del Proyecto		Compromiso ambiental ⁸	Jerarquía de mitigación	Fuente de verificación	Presupuesto
		Operación	Mantenimiento				

Fuente: DGAAE

Respuesta

Con Registro N° 3509110, presentó la tabla 8.8-1: "Resumen de Compromisos Ambientales" (Folios 454 a 466), con el resumen de compromisos ambientales actualizados, detallando el compromiso ambiental, el medio de verificación, frecuencia, indicador de seguimiento entre otros aspectos.

Al respecto, se considera que la observación ha sido absuelta.

VII. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MANEJO

El Titular debe cumplir con la totalidad de los compromisos ambientales previstos en el presente PAD.

7.1. Impactos ambientales y medidas de manejo ambiental

⁸ El Titular debe señalar el plazo para su implementación y, de corresponder, su frecuencia de ejecución.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de las principales medidas de manejo que el Titular ejecutará durante la etapa de operación y mantenimiento:

Cuadro N° 4. Medidas de manejo ambiental durante la operación y mantenimiento

Impacto ambiental	Medida de manejo ambiental
Alteración de la calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el mantenimiento preventivo y periódico correspondiente para las maquinarias y equipos utilizados durante esta etapa. Los vehículos utilizados para el mantenimiento preventivo y correctivo deben contar con el certificado de inspección vigente.
Alteración de los niveles de ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Realizar charlas de educación ambiental y riesgos por emisiones atmosféricas y ruido una vez al año. Los vehículos utilizados para el mantenimiento preventivo y correctivo deben contar con el certificado de inspección vigente.
Alteración de la calidad de suelos	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizarán los accesos existentes, los cuales se utilizaron en la etapa de construcción. Los vehículos utilizados para el mantenimiento preventivo y correctivo deben contar con el certificado de inspección vigente.
Ahuyentamiento de fauna terrestre	<ul style="list-style-type: none"> Durante las actividades de mantenimiento utilizaran los caminos de acceso definidos y existentes. La velocidad de los vehículos en las vías de accesos debe ser de 30 km/h.
Cambio de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el control de la poda de aquellos arbustos que puedan afectar las instalaciones o seguridad del personal de inspección, el cual se realizará de forma mecánica y manual, no se empleará ningún tipo de producto químico como son los herbicidas.
Afectación de ecosistemas frágiles	<ul style="list-style-type: none"> Durante las inspecciones y/o mantenimiento a desarrollar cercanos a ecosistemas frágiles (bofedales) se rodeará el bofedal haciendo uso de los caminos y accesos existentes, en caso se requiera estrictamente ingresar hasta la ubicación de las torres se realizará a pie. Realizar capacitación anual al personal del Titular en la importancia y sensibilización del componente biótico, con énfasis en la conservación de los ecosistemas frágiles (bofedales) y las medidas que se tomarán en cuenta durante inspecciones y/o mantenimiento frente a la ubicación de los bofedales

Fuente: Resumen extraído del Registro N° 3509110, Folios 377 al 390.

7.2. Plan de vigilancia ambiental

En el siguiente cuadro se presenta el programa de monitoreo ambiental que será ejecutado en la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto.

Cuadro N° 5. Programa de monitoreo para la etapa de operación y mantenimiento

Tipo de monitoreo	Puntos de muestreo	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – 19 L)		Frecuencia de monitoreo	Parámetros
		Este	Norte		
Ruido ambiental	RUIA-1	235 728	8 184 740	Anual	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM LAeqT dB(A)
	L1020 (T170-T171)	239 721	8 211 289		
	L1020 (T163-T164)	239 620	8 214 077		
	L1020 (T156-T157)	239 526	8 216 822		
	L1020 (T66-T67)	244 140	8 253 314		
	CALLAL-RA2	241 800	8 280 820		
	RUIA-3	253 990	8 297 194		
RUIA-5	250 889	8 341 689			
Radiaciones no ionizantes	RNI-1	235 728	8 184 740	Trimestral	Decreto Supremo N° 010-2005-PCM (Intensidad de Campo Eléctrico (E) (V/m), Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m), Densidad de Flujo Magnético (B) Decreto Supremo N° 011-2022-
	L1020 (T170-T171)	239 721	8 211 289		
	L1020 (T163-T164)	239 620	8 214 077		
	L1020 (T156-T157)	239 526	8 216 822		
	L1020 (T66-T67)	244 140	8 253 314		
	CALLAL-RNI2	241 800	8 280 820		



Tipo de monitoreo	Puntos de muestreo	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – 19 L)		Frecuencia de monitoreo	Parámetros
		Este	Norte		
	RNI-3	253 990	8 297 194		MINAM.
	RNI-5	250 889	8 341 689		
Flora y fauna silvestre	T170 - T171	239 725	8 211 304	Semestral (época seca y húmeda)	Flora, mamíferos mayores aves anfibios y reptiles (composición de especies, riqueza específica, abundancia e índices de diversidad)
		239 742	8 210 918		
	T163 - T164	239 605	8 214 107		
		239 625	8 213 715		
	T156- T157	239 496	8 216 839		
		239 512	8 216 468		
	T66 - T67	244 132	8 253 342		
		244 195	8 252 942		
EM-1	262 867	8 328 140			
EM-2	266 013	8 305 213			
EM-3	242 463	8 263 127			
EM-4	245 193	8 237 243			

Fuente: Registro N° 3509110, Folios 392 al 399.

7.3. Plan de relaciones comunitarias (en adelante, PRC)

El Titular indicó que los programas del PRC serán implementados en coordinación con las autoridades locales y con la participación de la población beneficiaria. Asimismo, el PRC para el presente PAD, cuenta con un programa de comunicación e información, código de conducta, programa de empleo local, programa de indemnizaciones y programa de aporte al desarrollo local.

7.4. Plan de contingencia (en adelante, PC).

El PC considera procedimientos para actuar antes, durante y después de materializarse para sismos, incendios, derrame de sustancias peligrosas, entre otros; asimismo, en relación al riesgo de derrame de sustancias peligrosas sobre el suelo, el Titular se comprometió a ejecutar muestreos post tratamiento, hasta asegurar que las concentraciones características de los contaminantes del derrame en el suelo se encuentren por debajo de los estándares de calidad del suelo (conforme al Decreto Supremo que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobado con Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM; o la norma que lo reemplace), o los establecidos bajo una normativa internacional (en caso el parámetro a evaluar no esté considerado por la normativa nacional), seleccionando la norma internacional equivalente más estricta.

VIII. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada, se concluye que el Plan Ambiental Detallado de la “Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli”, presentado por Red de Energía del Perú S.A., cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos en la normativa ambiental vigente, así como con los lineamientos correspondientes para la ejecución de las medidas ambientales durante el desarrollo de sus actividades; asimismo, el Titular ha absuelto las observaciones planteadas al PAD del Proyecto; por lo que corresponde su aprobación.

La aprobación del Plan Ambiental Detallado del Proyecto no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el Titular del Proyecto para su ejecución, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

IX. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse, a Red de Energía del Perú S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.
- Remitir copia del presente informe, de todo lo actuado en el presente procedimiento y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

- Remitir el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse, a la Dirección de Gestión de Áreas Naturales Protegidas del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a fin de que se encuentre a disposición del público en general

Elaborado por:

Firmado digitalmente por ALEGRE RODRIGUEZ
Luis Albert FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/11 12:16:07-0500

Ing. Luis A. Alegre Rodríguez
CIP N° 173715

Revisado por:

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/11 13:55:15-0500

Abog. Katherine G. Calderón Vásquez
CAL N° 42922

Visto el informe que antecede y estando conforme con el mismo, cúmplase con remitir a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad para el trámite correspondiente.

Firmado digitalmente por QUIROZ SIGUEÑAS Liver
Agripino FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/08/11 14:14:58-0500

Ing. Liver A. Quiroz Sigueñas
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad (d.t.)^[1]

Se adjunta:

- Oficio N° 2906-2022-SERNANP-DGANP y Opinión Técnica N° 1268-2022-SERNANP-DGANP.

^[1] Mediante Resolución Jefatural N° 179-2023-MINEM/OGA-ORH del 8 de agosto de 2023, se designó temporalmente del 8 al 14 de agosto de 2023, al servidor CAS señor Liver Agripino Quiroz Sigueñas, Coordinador del Subsector Electricidad de la Dirección de Evaluación Ambiental de Electricidad de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, para que desempeñe temporalmente las funciones del puesto de Director de Evaluación Ambiental de Electricidad de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Viceministerio de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, en adición a su servicio; y en tanto retorne el Titular a su puesto.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de
Áreas Naturales
Protegidas por el Estado

Dirección de Gestión
de las Áreas Naturales
Protegidas



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Lima, 13 de diciembre de 2022

OFICIO N° 2906-2022-SERNANP-DGANP

Señor.

JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS

Director General

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Ministerio de Energía y Minas

Av. Las Artes Sur 260

Presente. –

Asunto: Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “Línea de Transmisión
138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli”

Referencia: OFICIO N° 0814-2022-MINEM/DGAAE

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, para hacerle llegar la Opinión Técnica N° 1268-2022-SERNANP-DGANP, correspondiente a la evaluación del levantamiento de observaciones del Plan Ambiental Detallado (PAD) del proyecto: “Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli”, la cual se superpone a la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca y su zona de amortiguamiento.

Cabe señalar que la Opinión Técnica antes aludida, constituye la **Opinión Técnica Previa Favorable** del SERNANP, respecto al Plan Ambiental Detallado del asunto, la misma que deberá ser incluida en la Resolución de Aprobación (Certificación Ambiental), como obligaciones ambientales a ser implementado por el titular. Asimismo, apreciaremos se sirva remitirnos copia de dicha resolución a efectos de incluirla en nuestro expediente y acervo documentario.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,

Firmado digitalmente por:
NIETO NAVARRETE Jose
Carlos FAU 20478053178 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 13/12/2022 13:30:14-0500

C.c. Jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca
María Isabel Villalba Valdivia – Coordinadora Ambiental Regional

Para contrastar la autenticidad e integridad del presente documento, ingrese al siguiente link:
<http://foldersgd2.sernanp.gob.pe/index.php/s/9fkMT1INMvCVSu9>

JCNN/MTM/CBR
CUT 42209-2022

Dirección: Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro. Lima-Perú.
Teléfonos: (51 1) 717-7500 / 225-2803
Web: www.sernanp.gob.pe
Email: sernanp@sernanp.gob.pe
Fax: (51 1) 475-1555



Firmado digitalmente por:
TAMARA MAUTINO Melina
Gladys FAU 20478053178 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 13/12/2022 09:28:14-0500

**SERVICIO NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

OPINIÓN TÉCNICA N° 1268-2022-SERNANP-DGANP

**PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA –
SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI”**

OFICIO N° 0814-2022-MINEM/DGAAE

I. ANTECEDENTES

Opinion Técnica de Compatibilidad

- 1.1. Mediante el Oficio N° 0199-2021-MINEM/DGE, de fecha de recepción 09 de febrero de 2021, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas solicitó al SERNANP la Compatibilidad de la actividad “Línea de Transmisión Tintaya – Socabaya (Línea de Transmisión 138 kV LT 1008 - 1020 - 1021 - 1022 y Subestación Callalli)”.

Mediante los Oficios N° 0267 y 0372-2021-MINEM/DGE, de fecha de recepción 18 de febrero de 2021 y 05 de marzo de 2021, respectivamente, la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas remite al SERNANP información complementaria a ser tomada en cuenta para el análisis de la Compatibilidad de la actividad “Línea de Transmisión Tintaya - Socabaya (Línea de Transmisión 138 kV LT 1008 - 1020 - 1021 - 1022 y Subestación Callalli)”.

- 1.2. Mediante el Oficio N° 0488-2021-SERNANP-DGANP y Opinión Técnica N° 219-2022-SERNANP-DGANP de fecha 22.03.2021, el SERNANP emite pronunciamiento sobre la compatibilidad de la actividad denominada “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI”, el cual se superpone a la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca se encuentra implementado y en operación, por lo que no amerita pronunciamiento de compatibilidad.

Opinión Técnica al Instrumento de Gestion Ambiental

- 1.3. Con OFICIO N° 0476-2022-MINEM/DGAAE, el Director de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, ha ingresado solicitud de evaluación del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI”.
- 1.4. Mediante el Oficio N° 1947-2022-SERNANP-DGANP de fecha 31.08.22 el SERNANP emite la Opinión Técnica N° 884-2022-SERNANP-DGANP, que incluye las observaciones como resultado de la evaluacion del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI”.

Opinión Técnica sobre la evaluación del levantamiento de observaciones del PAD

- 1.5. Con OFICIO N° 0814-2022-MINEM/DGAAE, el Director de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, ha ingresado el levantamiento de observaciones del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI”.

II. GENERALIDADES

Denominación del Instrumento de Gestión Ambiental: Plan Ambiental Detallado (PAD) del proyecto “Línea de Transmisión 138 kV Tintaya – Socabaya y Subestación Callalli”.

Titular del Proyecto: Red de Energía del Perú S.A.

Ubicación del Proyecto: El proyecto en mención, se encuentra ubicada políticamente en las regiones de Cusco y Arequipa, en las provincias de Espinar, Caylloma y Arequipa. Los distritos y los centros poblados involucrados por la L.T. y Subestaciones Eléctricas (S.E.).

La L.T. 138 kV Tintaya – Socabaya, atraviesa tres grandes cuencas hidrográficas: Cuenca Apurímac – Ucayali, Cuenca Camaná - Majes y Cuenca Quilca – Sigwas, en las cuales destacan las Subcuenca del Apurímac, Subcuenca del río Camaná y Subcuenca del río Quilca.

Cabe mencionar que, las L.T. 1021/1022 y L.T. 1020 se emplazan en la Reserva Nacional (R.N.) de Salinas y Aguada Blanca. Cuyos límites fueron establecidos mediante Decreto Supremo N°070-79-AA, se encuentra ubicada en los departamentos de Arequipa y Moquegua, en las provincias de Arequipa, Caylloma y General Sánchez.

Características del Proyecto:

A) Componentes Principales Existentes:

Componentes Principales Aprobados Materia del PAD:

TINTAYA – CHARCANI V:

De acuerdo con la memoria descriptiva contenida en Concesión Definitiva para la L.T. Tintaya – Charcani V aprobada mediante R.S. 012-96-EM, dicho tramo comprende el recorrido que se inicia en la S.E. Tintaya, en donde se encuentra ubicado un pórtico de salida del patio de llaves de la misma y recorre 178 km para llegar a la S.E. Charcani V (actualmente S.E. Santuario). Las principales características de la L.T. en 138 kV son las siguientes:

Tabla 3.3-1: Características técnicas de la L.T. Tintaya – Charcani V

Características técnicas de la L.T	
Tensión nominal	138 kV
Número de ternas	1
Longitud	178 km
Conductor	ACSR – Parakeet
Cable guarda	2 x Acero EHS 51 mm ²
Soportes	Torres metálicas
Aisladores	Disco Standard
Disposición geométrica	Alternada
Capacidad máxima de transporte	90 MVA

El trazado de la línea entre las S.E. Tintaya y Socabaya, se desarrolló aprovechando los accesos existentes, tales como carreteras, caminos de acceso y trochas adyacentes de la línea, evitando zonas de derrumbes por fallas geológicas y terrenos anegables. Asimismo, se evitaron zonas de gran altitud para reducir la incidencia de descargas atmosféricas.

a) Conductor.

De los resultados de la evaluación de criterios para la elección del conductor, se tuvo que el conductor de aluminio – acero (ACSR) de 556,5 MCM Parakeet era el conductor más conveniente para la adecuación a 138 kV de la L.T. Tintaya – Socabaya, puesto que cumple con todos los requisitos de orden técnico y presentaba el menor costo total anualizado. Las principales características del conductor de la L.T. en 138 kV son las siguientes:

Tabla 3.3-2: Características técnicas de la L.T.

Características técnicas de la L.T.	
Material	Aluminio/acero
Denominación	ACSR-Parakeet
Sección teórica AL/Total	282,00/318,58 mm ²
N° de hilos x diámetro	24 x 3,87 mm aluminio / 7 x 2,58 mm acero
Diámetro exterior del conductor	23,22 mm
Peso teórico unitario	1,067 kg&m
Resistencia eléctrica 25 ° C, corriente continua	0,1024 ohm/km
Carga de rotura mínima del conductor	8,0978 kg
Módulo de elasticidad final	7000 kg/mm ²
Coefficiente final de expansión	19,3 x 10 ⁻⁵ °C

Los conductores utilizaron los siguientes accesorios:

- Manguitos de empalme tipo compresión.
- Manguitos de reparación tipo compresión.
- Varillas de armar preformadas.
- Amortiguadores tipo "Stock Bridge".

b) Cable Guarda.

El cable guarda se seleccionó en base a consideraciones de esfuerzo mecánico, conjuntamente con la previsión de que este sea capaz de transportar la corriente de cortocircuito del sistema por 1,0 segundos sin provocar elevación de temperatura superior a los 200 °C. El cable guarda es de acero de 51 mm² de sección nominal y con las siguientes características:

- Sección real : 51,18 mm²
- N° de hilos x diámetro : 7 x 3,05 mm
- Diámetro exterior : 9,52 mm
- Peso unitario : 0,407 kg/m
- Tiro de rotura : 7 000 kg
- Coeficiente de dilatación : 11,5 x10⁻⁶

c) Cadenas de aisladores.

En las características principales de los tipos de cadenas a emplearse, se indican los números aproximados de unidades que las conforman. Las cadenas están provistas de dispositivos antiarcos superior (cuerno) e inferior (raqueta).

Tabla 3.3-3: Características técnicas de las cadenas de aisladores

Características técnicas de cadenas	
Cadenas de suspensión (10 200 kg)	11/12 x U100 BL
Cadenas de anclaje (10 200 kg)	12/13 x U100 BL
Tensión mínima de resistencia a frecuencia industrial con dispositivo antiarco	275 kV
Tensión mínima de resistencia a impulso onda 1,2/50 con dispositivo antiarco	675 kV
Longitud aproximada	2,05 m
Características técnicas de aisladores	
Tipo	U100 BL
Dimensiones	225 x 146 mm
Acoplamiento bota-casquillo	Norma 16
Línea mínima de fuga	292 mm
Carga electromecánica de ruptura	10 200 kg
Tensión de resistencia a frecuencia industrial	40 kV
Tensión de resistencia a impulso onda 12/50	100 kV
El coeficiente de seguridad (carga/ruptura/máx.tensión)	< 3

d) Estructuras.

Las estructuras son de tipo autoportadas conformados por perfiles angulares de acero galvanizado. La mínima altura útil de la estructura de suspensión medido desde el punto de amarre del conductor inferior es de 16,48 m (tipo A3-5); pudiendo extenderse hasta un máximo de 25,48 (tipo A3+4). La parte inferior de cada tipo de torre está diseñada de manera que se pueda variar fácilmente su altura útil en tramos fijos de 3 m hasta un máximo de 6 m sin necesidad de modificar la parte superior de la torre. Además, para adaptarse a las secciones asimétricas del perfil del terreno, la altura de cada pata, independientemente de las otras, en cualquier tipo de torre, es susceptible de variarse en tramos fijos de un metro.

La distribución de estructuras fue realizada mediante el programa de cálculo "Tower Spotting", resultando la siguiente utilización de estructura, a lo largo de la línea de transmisión. Asimismo, se ha considerado tener estructuras de anclaje cada 6 km excluyendo las estructuras de ángulo de retención.

e) Distancias de seguridad.

En base a las Normas, se optaron los espaciamientos principales que se indican a continuación:

- Distancia mínima al suelo sobre terreno no transitado por vehículos: 6,5 m.
- Distancia mínima sobre el suelo en zonas rurales: 6 m.
- Distancia mínima sobre carreteras: 9 m.
- Distancia mínima sobre calles y caminos rurales: 9 m.
- Distancia mínima a otras líneas que se cruzan: 3,5 m.
- Distancia mínima a viviendas: 6 m.
- Distancia vertical mínima a Líneas de telecomunicaciones: 3,5 m.
- Distancia mínima sobre líneas férreas: 10 m.

f) Sistemas de Protección.

La línea de interconexión 138 kV Tintaya – Socabaya, está protegida por los siguientes equipos:

- Relé de distancia.
- Relé de chequeo de sincronización.
- Relé de mínima tensión temporizado.
- Relé de sobrecorriente temporizado.
- Relé direccional de falla a tierra.
- Relé de bloqueo por oscilación de potencia.

- Relé de recierre.

L.T. CHARCANI V – SOCABAYA.

De acuerdo con la memoria descriptiva contenida en Concesión Definitiva para la L.T. Charcani V – Socabaya aprobada mediante R.S. 078-95-EM, es una línea de doble circuito, con una capacidad de transporte tal que, en caso de falla de una de las ternas, la otra terna sea capaz de transportar toda la carga por un tiempo relativamente largo. Bajo este criterio, las ternas pueden transportar 135 MW cada una. La L.T. recorre, desde el patio de llaves de Charcani V, el paraje denominado Horno Chico, cruza el río Chili a la altura de Champi Bajo, con un vano de cerca de 1 km y atraviesa la Pampa de Beatones en la ladera oeste del Misti, para Sabandía hasta llegar a la S.E. Socabaya.

Tabla 3.3-4: Características técnicas de la L.T. Charcani V – Socabaya

Características técnicas de la L.T.	
Tensión nominal	138 kV
Número de ternas	2
Frecuencia	60 Hz
Vano básico	333 m
Número de torres de celosía	110
Altura básica de las torres	16 m
Aisladores	Cap and Pinvidrio 11 a 12 aisladores
Longitud	27, 5 km
Tipo de conductor	AAAC 240
Material de las estructuras	acero

a) Estructuras.

Para esta línea se ha utilizado un tipo de estructura metálica de celosía. Para la distribución de las estructuras se han definido dos tramos básicos de recorrido de la línea, la primera comprende de Charcani V a Jesús que se asume la presencia de hielo y la parte de la línea Jesús – Socabaya no tiene en cuenta este tipo de carga sino solo el viento y peso. El cable guarda es de acero de 70 mm² para todos los tramos.

b) Conductores.

El Almelec es usado en la L.T. en las dos ternas siendo la potencia máxima para transmitir 135 MW, la intensidad de corriente es de 665 Amperios para un factor de potencia de $\cos=0,85$. La capacidad de carga continua admisible para conductores Almelec de 240 mm², la distancia requerida entre los conductores de cada terna es de 8,5 m y la resistencia a la rotura de los conductores Almelec de aprox. 31 kg/mm².

c) Cable guarda y puesta a tierra.

La región de Arequipa donde está instalada la L.T., es una zona donde se producen descargas atmosféricas, pero sin llegar a ser una zona de exposición a los rayos. Además, el suelo existente está compuesto principalmente por arena y roca, por lo cual, tiene una alta resistencia eléctrica. Se consideró al cable de guarda con un ángulo de protección de 45°. En cuanto a las puestas a tierra, se ha previsto que cada pata de las torres esté preparada para recibir un dispositivo de conexión de las puestas a tierra; las resistencias máximas conseguirás fueron de 30 ohm.

d) Aisladores.

Los aisladores empleados son de 10 x 5 ³/₄, tipo ball and socket, las cadenas de suspensión estarán compuestas por 12 elementos para la zona Charcani V a Jesús y de 11 elementos para la zona de Jesús a la S.E. Socabaya y están protegidas contra eventuales sobretensiones por armaduras de protección del tipo cuernos y raquetas.

B) Componentes Principales Existentes:

S.E. CALLALLI.

La S.E. Callalli se ubica en la provincia de Caylloma, distrito de Callalli, en las inmediaciones de la estructura 216 del recorrido de la línea en 138 kV Tintaya – Charcani V (actualmente L.T. 138 kV Tintaya – Santuario). El acceso a la S.E. es por la carretera Arequipa – Chivay y luego se toma el desvío hacia Callalli, encontrándose a la margen derecha de la carretera a 20 metros. Con la inserción de la S.E. Callalli en la L.T. Tintaya – Charcani V, ésta se dividió en dos tramos: Tintaya – Callalli, Callalli – Charcani V (Santuario); para lo cual se consideró el montaje de dos estructuras terminales “T” para conformar la llegada y salida a las celdas en 138 kV de Callalli.

a) Patio de llaves.

La S.E. Callalli comprende tres niveles de tensiones: 138, 60 y 23 kV. En 138 kV se consideró la implementación de tres celdas, dos para la entrada y salida de las líneas que van a Tintaya y Charcani V y una para la transformación a 60 y 23 kV. Las dos celdas de salida en 138 kV eran propiedad de ETESUR y actualmente de REP, mientras que la celda de transformación y el sistema en 60 y 23 kV pertenecen al SEAL. Los módulos de llegada y salida de la línea en 138 kV, así como el sistema de barras simples en 138, 60 y 23 kV está formado por estructuras del tipo celosía, realizadas con perfiles angulares de acero galvanizado, ensamblado con pernos y tuercas del tipo de vigas, unas del tipo de perfil H o cuadradas. El sistema de barras en 138, 60 y 23 kV está conformado por conductores de aluminio reforzado con acero (ACSR) de 556,5 MCM denominación Parakeet, el cual fue suministrado por el propietario de los saldos de la línea Tintaya Charcani V. La celda en 60 kV permite dotar de energía eléctrica a las Cias Mineras de Ares-Arcata. La celda de salida en 23 kV permite dotar de energía al P.S.E. Valle del Colca.

b) Equipamiento.

En base a los criterios de diseño, se determinó el equipamiento siguiente:

Patio de llaves:

- Celda en 138 kV L.T. Tintaya – Callalli (L.T. 1008).
- Celda en 138 kV L.T. Callalli – Charcani V (L.T. 1020).
- Celda en 138 kV de transformación.
- Transformador de potencia 138/60/23 kV.
- Una celda en 60 kV.
- Una celda en 23 kV.

Edificio de control REP:

- Tablero de control y mando.
- Tablero de protección.
- Tablero de medición.
- Tablero de Servicios Auxiliares.
- Tablero de comunicaciones.

Edificio de control SEAL:

- Tablero de control y mando.
- Tablero de protección.
- Tablero de medición.
- Tablero de Servicios Auxiliares.
- Tablero de Regulación del Transformador.

c) Edificio de control.

Para la operación del sistema se consideran dos edificaciones similares, una alberga a los equipos de control, mando y protección del sistema de REP y la otra para el sistema del SEAL. Cada edificio de control tiene 130 m² aproximadamente, cuyas estructuras son de concreto armado y cuenta con los siguientes ambientes:

- Sala de control y mando, que aloja a los tableros.
- Sala de baterías y cercana a ellos los tableros de servicios auxiliares en corriente alterna y continua.
- Oficina/depósito.

- Servicios higiénicos.

d) Seccionador de línea con puesta a tierra 138 kV.

El seccionamiento de línea dispone de un selector de mando para local y a distancia, en su gabinete de seccionamiento. Localmente tiene dos pulsadores de órdenes de abrir y cerrar. A distancia dispone de un conmutador de mando en el tablero de señalización y mando para realizar ordenes de abrir y cerrar. El mando manual o eléctrico ya sea local o remoto del seccionador de línea está bloqueado por la posición cerrada del interruptor 138 kV y cuchillas de puesta a tierra 138 kV respectivamente. Tanto el sistema mecánico como eléctrico (con motor) convergen a un eje común que origina el movimiento de rotación de las cuchillas hasta su conexión y desconexión. La cuchilla de puesta a tierra dispone de mando local con manivela e indicación de señalización de posición. Asimismo, cuenta con un bloqueo mecánico del seccionador de línea en posición cerrado. Por otro lado, la bobina de desbloqueo eléctrico es enclavada eléctricamente por el interruptor de 138 kV y el seccionador de la línea correspondiente.

e) Servicios auxiliares.

Suministro de energía:

El estudio definitivo de las obras electromecánicas de la S.E. Callalli consideró la instalación de un transformador de servicios auxiliares de 50 kVA 23/0 kV, el cual suministra la tensión alterna para los edificios de control REP y SEAL. Además, se instaló una fuente de energía de respaldo y operación inmediata, para el caso del edificio de REP, de un banco de baterías de 110 Vcc y un banco de baterías de 48 Vcc, y para el caso de SEAL de 110 Vcc; destinada a alimentar a las cargas críticas de la planta (sistemas de protección y alarma, mando de equipos, etc.).

Servicios en corriente alterna.

El sistema de distribución para los servicios auxiliares en corriente alterna, es en 380/220 V, 60 hz con neutro a tierra y de tres a cuatro hilos según el circuito sea trifásico o monofásico, respectivamente. La distribución es de un sistema radial simple, efectuada desde un tablero general 230/220 V, ubicado en cada edificio y alimentado permanentemente desde el transformador de servicios 24/0.38-0.22 kV, 50 kVA, trifásico.

Servicios de corriente continua.

El suministro en corriente continua es de nivel de tensión 110 Vcc y 48 Vcc que alimenta la Caseta de control de ETESUR y la caseta de control SEAL:

Caseta de control REP:

- Dispositivos de maniobra y protección de la celda 138 kV a Tintaya.
- Dispositivos de maniobra y protección de la celda 138 kV a Charcani V (actual Santuario).
- Dispositivos de mando señalización y control.
- Comunicaciones y onda portadora.

Caseta de control SEAL:

- Dispositivos de maniobra y protección de la celda de transformación.
- Dispositivos de maniobra y protección de la celda 66 kV.
- Dispositivos de maniobra y protección de la celda 24 kV
- Dispositivos de mando, señalización y control.

Líneas de transmisión (L.T. 1008, L.T. 1020, L.T.1021/1022).

Durante la construcción de las instalaciones, se realizaron variaciones de los proyectos aprobados relacionadas principalmente con la modificación de la ubicación de las torres comprendidas en las L.T. 1008, L.T. 1020, L.T.1021/1022 en 138 kV. Asimismo, la construcción de la S.E. Callalli supuso el renombramiento de las L.T. 1020 y 1021/1022. De esta manera el tramo L.T. Tintaya – Charcani V (Santuario) (L.T. 1008) y L.T. Charcani V– Socabaya (1020) ahora corresponden a:

- L.T. 138 kV Tintaya – Callalli (L.T.1008).
- L.T. 138 kV Callalli – Santuario (L.T. 1020).

- L.T. 138 kV Santuario – Socabaya (L.T.1021/1022).

Estas variaciones se realizaron por motivos técnicos, tales como, estabilidad de suelos y geografía para el tendido de las instalaciones y salvaguardar las distancias mínimas de seguridad, así como cuestiones de adquisición de la propiedad superficial. De esta manera, la L.T 1008 tiene una extensión construida de 96,3 km, la L.T. 1020 una extensión de 83,6 km y la L.T. 1021/1022 una extensión actual de 26,5 km, con un total de 206,4 km de recorrido total entre Tintaya y Socabaya. Cabe mencionar que, el tramo total aprobado alcanzaba 205,5 km. Se presentan las distancias de las principales modificaciones del presente PAD, las cuales corresponden a las torres que fueron construidas a distancias mayores a 10 m (faja de servidumbre) a cada lado de la L.T. aprobada, las cuales varían entre 39 m y 4828 m.

C) Componentes Auxiliares Existentes:

Componentes Auxiliares Aprobados Materia del PAD: En los IGA no se contemplaron componentes auxiliares.

Componentes Auxiliares Modificados: En los IGA no se contemplaron componentes auxiliares.

III. UBICACIÓN CON RESPECTO AL ANP

- **Área Natural Protegida, ZA y/o ACR:**

El Proyecto: “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI” se ubica en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca.

- **Mapa de ubicación con respecto al ANP y ZA**

Figura 01 Ubicación del área del proyecto en relación a la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca



IV. OPINION DE LA JEFATURA DE LA ANP

La jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca ha remitido el Informe Técnico N° N° 083-2022-SERNANP-RNSAB-WVVV, con el resultado de la evaluación del

levantamiento de observaciones del PAD del proyecto “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI” el mismo que ha sido considerado en la presente opinión técnica.

V. EVALUACION DEL ESTUDIO AMBIENTAL

De la evaluación realizada al levantamiento de observaciones del Plan Ambiental Detallado (PAD) del proyecto “LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI” se concluye lo siguiente:

MARCO LEGAL

- 5.1. En el numeral 2.3 Marco Legal y Administrativo (Pág. 18 - 21) del Plan Ambiental Detallado (PAD).

Sustento: Se incluye el marco legal ambiental; sin embargo, considerando que el proyecto se superpone a la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca y su Zona de Amortiguamiento, se deberá incluir la normativa relacionada a las Áreas Naturales Protegidas.

Observación: El titular deberá incluir dentro del Marco Legal las siguientes normas:
Marco Legal Institucional:

- Decreto Supremo N° 016-2009-MINAM, Plan Director de Áreas Naturales Protegidas.
- Decreto supremo N° 070-79-AG, del 09 de agosto del 1979, que establece la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, sobre un área de 366,936 ha., con los objetivos de garantizar a conservación de los recursos naturales y paisajísticos, propiciar la utilización racional de los recursos naturales renovables, fomentar el turismo y promover el desarrollo socioeconómico de las poblaciones aledañas.
- Resolución Presidencial N° 257-2016-SERNANP, del 14 de setiembre de 2016, se aprueba el Plan Maestro de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca (RNSAB), 2016 – 2020, como documento de planificación de más alto nivel.
- Marco Legal de Residuos sólidos:
- Decreto Supremo N°013-2018-MINAM, que establece la reducción de plástico de un solo uso y promueve el consumo responsable en las entidades del Ejecutivo.
- Resolución Presidencial N°140-2020-SERNANP, que aprueba la Directiva para implementar la prohibición de ingreso de plástico de un solo uso en las Áreas Naturales Protegidas.

Respuesta:

Se ha procedido a incluir lo solicitado en la Tabla 2.3-1: Normativas de Gestión y Protección Ambiental, la cual se encuentra en la página 25 al 29 del informe de levantamiento de observaciones.

Análisis:

El Titular consigna en la “Tabla 2.3-1: Normativas de Gestión y Protección Ambiental” las normas mencionadas, en el ítem de Tipo de Normas “Áreas Naturales Protegidas” y “Residuos sólidos”. Por lo cual, se considera coherente con lo solicitado.

Conclusión: OBSERVACIÓN ABSUELTA.

ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL (EMA)

- 5.2. En el numeral 8.1.1.9.1 Flora y Fauna, numeral 8.1.1.9 Medio Biológico (Pág. 239 - 241) del Plan Ambiental Detallado (PAD).

Sustento: El titular presenta las medidas de prevención y mitigación durante las etapas de operación y mantenimiento, cierre/abandono, respecto a los factores ambientales de flora y fauna.

Observación: El titular debe incluir medidas de prevención y mitigación para los impactos de ahuyentamiento de fauna terrestre y colisión de aves, toda vez que el proyecto se viene desarrollando en la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca y su Zona de Amortiguamiento.

Respuesta:

En la Sección 8.1.1.9.1 Flora y Fauna, se incluye y/o modifica las siguientes medidas relacionadas a la prevención y mitigación para los impactos de ahuyentamiento de fauna terrestre y colisión de aves:

8.1.1.9.1.2 Operación y Mantenimiento

Medidas para Prevenir

- La velocidad de los vehículos en las vías de accesos debe ser de 30 km/h, y en caso de atravesar cuerpos de agua y/o encontrar fauna se debe disminuir la velocidad y esperar que sigan su recorrido, está prohibido el uso de bocinas o claxon con la finalidad de evitar el ahuyentamiento de la fauna silvestre.

Medidas para Mitigar

- Establecer el monitoreo de flora y fauna (mamíferos mayores, aves, anfibios y reptiles) durante la etapa de operación y mantenimiento, el cual permitirá realizar el seguimiento de las especies en relación con los componentes. Para las aves durante el monitoreo se reportará altura de vuelo, usos que realizan las aves frente a las torres o L.T., reportes de colisiones de aves, entre otras interacciones, a fin de evaluar y analizar los cambios de su composición y distribución a lo largo del tiempo.

8.1.1.9.1.3 Cierre/Abandono

Medidas para Prevenir

- Evitar la generación de ruidos innecesarios, a fin de no perturbar la fauna existente.

Análisis:

El Titular ha cumplido con presentar las medidas de prevención y mitigación para el impacto de ahuyentamiento de fauna terrestre y colisión de aves, lo cual se considera insumo para el seguimiento y vigilancia de los compromisos ambientales del proyecto de transmisión eléctrica. Por lo cual, se considera coherente con lo solicitado.

Conclusión: OBSERVACIÓN ABSUELTA.

- 5.3. En el numeral 8.1.2 Programa de Manejo Residuos Sólidos (Pág. 242 - 245) del Plan Ambiental Detallado (PAD).

Sustento: El titular presenta las medidas para establecer lineamientos para el manejo adecuado de los residuos, en todas las etapas: acondicionamiento, almacenamiento, recolección, transporte, interno y externo, tratamiento y disposición final, a fin de prevenir los daños a la salud y al ambiente.

Observación: El titular debe reforzar este ítem referente al manejo de los residuos sólidos del proyecto en mención en todas sus etapas de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. Asimismo, el manejo de los plásticos deberá ser concordante con el artículo 3° del Decreto Supremo N° 013-2018-MINAM, que establece la reducción de plásticos de un solo uso y promueve el consumo responsable en las entidades del ejecutivo y la Resolución Presidencial N°140-2020-SERNANP que aprueba la Directiva para implementar la prohibición de ingreso de plásticos de un solo uso en las Áreas Naturales Protegidas.

Respuesta:

De acuerdo con lo solicitado, se indica que el ítem 8.1.2.7 Estrategia, se presenta la estrategia para el manejo adecuado de los residuos sólidos que se generan de las actividades de operación y mantenimiento de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278 (Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM);teniendo en cuenta los lineamientos para la reducción, reúso, reciclaje, almacenamiento, recolección,

transporte, tratamiento y disposición final como se indica en el reglamento citado.

Asimismo, se indica que los materiales de plástico de un solo uso no son parte de las actividades de mantenimiento y operación dentro de las Áreas Naturales Protegidas, como es el caso de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca. De igual manera, se ha hecho referencia a la norma indicada en la Tabla 8.1-1: Estrategia y buenas prácticas de manejo de residuos sólidos.

Análisis:

El Titular consigna en la "Tabla 8.1-1: Estrategia y buenas prácticas de manejo de residuos sólidos", las estrategias y medidas referidas al manejo de los residuos sólidos del proyecto. Por lo cual, se considera coherente con lo solicitado.

Conclusión: OBSERVACIÓN ABSUELTA.

- 5.4. En el numeral 8.1.3.7 Metodología, numeral 8.1.3 Programa de Educación Ambiental (Pág. 245 - 246) del Plan Ambiental Detallado (PAD).

Sustento: El titular presenta las charlas que se realizan como parte de la educación ambiental que viene siendo impartidas al personal durante sus jornadas laborales.

Observación: El titular debe incluir dentro de los temas de capacitación, aparte de la importancia de las especies protegidas y endémicas, la importancia de la conservación de la flora y fauna de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca, toda vez que el proyecto se viene desarrollando en dicha ANP y su Zona de Amortiguamiento.

Respuesta:

En relación con lo solicitado, se incluirá la capacitación anual de "Importancia de la conservación de especies protegidas y especies dentro de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca" dirigida a los trabajadores y contratistas, donde se capacitará aparte de la importancia de las especies protegidas y endémicas, la importancia de la conservación de la flora y fauna de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca. Esto se llevará a cabo en coordinación con la jefatura de la Reserva correspondiente para realizar dicha capacitación.

Análisis:

El Titular indica que se implementará una capacitación anual con los temas sugeridos y en coordinación con la Jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca. Por lo cual, se considera coherente con lo solicitado.

Conclusión: OBSERVACIÓN ABSUELTA.

- 5.5. En el numeral 8.1.4 Programa de Señalización y Seguridad (Pág. 246 - 248) del Plan Ambiental Detallado (PAD).

Sustento: El titular presenta un programa de señalización y seguridad para la prevención de accidentes, cuidado del medio ambiente, protección, riesgos o peligros a la salud, facilitar la evacuación de emergencia y la existencia de circunstancias particulares; concientizar al personal sobre la importancia de tomar una actitud preventiva durante el desarrollo de las actividades de operación, mantenimiento y abandono; definir los tipos y localización de las diferentes señales a utilizar durante las etapas de operación, mantenimiento y abandono; informar y prevenir en torno a la protección en materia de seguridad y medio ambiente al personal interno, externo, transeúnte o público en general.

Observación: El titular debe incluir señalización ambiental, la misma que debe tener un carácter preventivo, informativo y prohibitivo, relacionados a la colecta, caza y/o comercialización de flora y fauna; así como temas relacionados a la conservación del ecosistema. Estas actividades se deben coordinar previamente con la jefatura de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca.

Respuesta:

Se precisa que las instalaciones ubicadas dentro de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca se encuentran debidamente señalizadas de acuerdo al Código Nacional Eléctrico y al Reglamento de Seguridad Eléctrico vigente. En ese sentido, REP mantendrá y/o actualizará dicha señalización en el marco de las normativas mencionadas.

Sin embargo, actualmente REP mantiene buenas relaciones y comunicación con la jefatura de la Reserva, y como parte de esta interacción, presenta buena disposición a cualquier solicitud o diálogo previo como parte de su responsabilidad ambiental, para apoyar en las iniciativas de mejoras que puedan ser necesarias.

Análisis:

El titular señala que actualmente al interior de la reserva se cuenta con señalética de acuerdo al Código Nacional Eléctrico y al Reglamento de Seguridad Eléctrico vigente. Adicionalmente, el Titular señala que mantendrá comunicación y coordinación con la Jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca para las consideraciones referidas a la señalización ambiental. Por lo cual, se considera coherente con lo solicitado.

Conclusión: OBSERVACIÓN ABSUELTA.

VI. OPINIÓN TÉCNICA

De la evaluación realizada al levantamiento de observaciones del Plan Ambiental Detallado (PAD) del proyecto: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI", se concluye que todas las observaciones fueron absueltas, quedando el titular obligado a cumplir los compromisos ambientales asumidos en todos los documentos generados en el presente proceso; así como lo señalado a continuación:

- 6.1 El titular del proyecto, ejecutará las actividades de electrificación en la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca y su zona de amortiguamiento, garantizando la no afectación de áreas adicionales a las no previstas en Plan Ambiental Detallado (PAD) del proyecto; así mismo las actividades serán realizadas, de tal forma de no poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos de creación de la Reserva Nacional.
- 6.2 Es responsabilidad del titular del proyecto que, el emplazamiento de los componentes principales, temporales y auxiliares, así como el desarrollo de la actividad descrita se realice dentro de las coordenadas del Área de influencia planteada en el Instrumento de Gestión Ambiental.
- 6.3 El titular del proyecto y la empresa responsable de la ejecución del proyecto, realizarán las acciones de limpieza de cualquier resto o residuo generado en el proceso constructivo, el mismo que deberá incluir los restos de los componentes temporales y otros relacionados a la ejecución del proyecto en el ámbito de las Áreas Naturales Protegidas, acción que deberá realizarse antes de la culminación del proyecto.
- 6.4 Para el proceso de revegetación y/o reforestación de las zonas intervenidas emplearán especies nativas, descartando en todo momento el uso de especies exóticas o introducidas. Asimismo, deberá garantizar el monitoreo post-revegetación y/o reforestación, a fin de asegurar el éxito de la actividad, de ser aplicable.
- 6.5 El titular del proyecto debe garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos en todas sus etapas de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, asimismo, el manejo de los plásticos deberá ser concordante con el artículo 3° del Decreto Supremo N°013-2018-MINAM, que establece la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartable; Asimismo, deberá tener en consideración la Directiva N° 004-2020-SERNANP-DGANP: "Directiva para implementar la prohibición de ingreso de plásticos de un solo uso en las Áreas Naturales Protegidas".
- 6.6 El titular del proyecto y la empresa responsable de la obra, no realizará quemados de residuos sólidos, en especial papel, basura, plásticos, cartón, etc en el ámbito de las Áreas Naturales Protegidas y su zona de amortiguamiento.

- 6.7 El titular del proyecto deberá encargarse de la capacitación al personal del proyecto, sobre el adecuado manejo ambiental y la importancia de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca, brindando normas de conducta y el alcance de las normas legales vigentes. Esta actividad deberá ser coordinada con la jefatura del Área Natural Protegida y realizada durante todo el proyecto.
- 6.8 Es responsabilidad del titular del proyecto el cumplimiento del Plan de Monitoreo Ambiental, en donde se precisan los monitoreos a desarrollar en las distintas etapas, considerando los puntos de monitoreo, parámetros y las frecuencias señaladas en el PAD.
- 6.9 Informar a la jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca sobre cualquier eventualidad o accidente que se presenta en el área del proyecto, que pudiera afectar directa o indirectamente a las Áreas Naturales Protegidas – ANPs, a fin de que se tome las medidas del caso de acuerdo a su competencia.
- 6.10 El titular del proyecto deberá brindar las facilidades para que la jefatura de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca realice las acciones de seguimiento a los compromisos ambientales del proyecto, dentro del Área definida en el presente instrumento de gestión ambiental.
- 6.11 Cualquier modificación al PAD actualizada y el levantamiento de observaciones, deberá ser coordinado con la Autoridad competente y proceder de acuerdo a las normas legales vigentes.
- 6.12 El titular del proyecto está en la obligación de garantizar el cumplimiento de medidas de prevención, mitigación y conservación establecidas para las distintas etapas del proyecto, tal cual se señala en la Declaración de Impacto Ambiental, así como mantener y monitorear los componentes ambientales durante el ciclo del proyecto a fin de evitar posibles situaciones de riesgo futuro.
- 6.13 El titular del proyecto, deberá de cumplir con lo manifestado en el cuadro de obligaciones ambientales contempladas en el PAD (Tabla 8.8-1: Resumen de Compromisos Ambientales, pag 8-36 a la pág.8-46), las cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Nº	Plan	Programa	Etapas	Compromiso	Responsable	Indicadores de seguimiento	Medio de Verificación	Frecuencia de Medio de Verificación	Etapas																																		
									Operación y Mantenimiento																														Cierre/Abandono				
									Tiempo (años)																														Tiempo (meses)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6								
13	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.8.1 Aire y Ruido Ambiental	Cierre/Abandono	Medidas para Mitigar Todos los equipos motorizados, contarán con dispositivos de silenciadores en óptimo funcionamiento, para reducir la emisión de ruidos, además de estar en buen estado y mantenimiento.	Titular	Número de mantenimientos vehiculares preventivos	Registros de Inspección	a condición																													X	X	X	X	X	X	
13	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.8.1 Aire y Ruido Ambiental	Cierre/Abandono	Medidas para Mitigar Cubrir la parte superior de los camiones que transporten materiales, con una lona o mala tipo raschel para mitigar la dispersión de partículas y la caída de materia en la vía.	Titular	Número de Inspecciones	Registros de Inspección	a condición																														X	X	X	X	X	X
15	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.8.3 Suelo	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir y Mitigar Se utilizarán los accesos existentes, los cuales se utilizaron en la etapa de construcción. Los trabajadores cumplirán con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos (Capítulo 8.1-2)	Titular	Número de Inspecciones y capacitaciones	Registro de Inspección	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.8.4 Paisaje	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir y Mitigar Uso de dispositivos con características y/o colores similares con la finalidad de no incrementar significativamente el impacto visual. Evitar el empleo de superficies brillantes, con excepción de aquellas zonas que permiten informar de restricciones de seguridad. Los materiales con los cuales han sido construidas las torres son de acero galvanizado, lo cual las hace resistentes a la corrosión atmosférica. De igual manera, los aisladores y demás accesorios son resistentes a la corrosión.	Titular	Número de Inspecciones	Registro de Inspección	Anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir Durante las actividades de mantenimiento utilizar los caminos de acceso definidos y existentes.	Titular	Número de capacitaciones	Registro de Inspección	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
17	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir En la medida que aplique, realizar el control de la poda de aquellos arbustos que puedan afectar las instalaciones o seguridad del personal de inspección, el cual se realizará de forma mecánica y manual, no se empleará ningún tipo de producto químico como son los herbicidas.	Titular	Cantidad de hallazgos de arbustos mayores a 2 m	Registro de Inspección y Capacitación	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
22	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir El personal tiene estrictamente prohibido actividades de colecta y/o extracción de fauna, así como la recolección, venta o posesión de plantas locales.	Titular	Número de capacitaciones	Registros de capacitación	Anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir La velocidad de los vehículos en las vías de accesos debe ser de 30 km/h, y en caso de encontrar fauna se debe disminuir la velocidad y esperar que sigan su recorrido, está prohibido el uso de bocinas o claxon para intimidarlos.	Titular	Número de capacitaciones	Registro de Inspección	a condición	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir Esta prohibido la tenencia de armas de fuego en el área de trabajo, debido a que su uso inadecuado cause el retro de la fauna presente en la zona. Sólo podrán hacer uso de estas, el personal de seguridad autorizado, estrictamente en caso de que la circunstancia lo ameriten.	Titular	Número de capacitaciones	Registros de capacitación	Anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir Capacitar al personal de REP en el conocimiento de la importancia de las especies protegidas y endémicas de acuerdo al Plan de Educación Ambiental.	Titular	Número de capacitaciones	Registros de capacitación	Anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir Esta prohibido la captura, pesca, caza, comercialización (de individuos o parte de ellos), tenencia u hospedamiento de la fauna silvestre, en cualquiera de sus modalidades y en cualquier lugar, a fin de proteger las especies, hábitat y vida silvestre.	Titular	Número de capacitaciones	Registros de capacitación	Anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir Esta prohibido toda actividad de quema de vegetación, residuos vegetales, residuos sólidos u otros.	Titular	Número de capacitaciones	Registro de Inspección y Capacitación	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir Realizar el mantenimiento de equipos y vehículos utilizados de acuerdo con el programa de inspección vigente, a fin de minimizar los niveles de ruido, evitar los posibles derrames de combustible, entre otros que pudieran afectar a la fauna local.	Titular	Número de mantenimientos vehiculares preventivos	Certificado o Registro de Mantenimiento	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir El personal que observe animales en peligro o riesgo comunicará al supervisor para su evaluación y/o ahuyentamiento, esta terminantemente prohibido la manipulación de la fauna silvestre, sin la autorización del ente competente.	Titular	Número de capacitaciones	Registro de Inspección	Permanente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
21	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Prevenir Evitar actividades en ecosistemas frágiles y/o Áreas Biológicamente Sensibles para la fauna silvestre.	Titular	Número de capacitaciones	Registros de capacitación	A condición	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
26	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Mitigar Realizar el mantenimiento de equipos y vehículos utilizados de acuerdo con el programa de inspección vigente, a fin de minimizar los niveles de ruido, evitar los posibles derrames de combustible, entre otros que pudieran afectar a la fauna local.	Titular	Número de mantenimientos vehiculares preventivos	Certificado de Mantenimiento	Anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
26	8.1 Plan de Manejo Ambiental	8.1.1. Programa de Prevención y/o Mitigación 8.1.1.9.1 Flora y Fauna	Operación y mantenimiento	Medidas para Mitigar A fin de no afectar extensivamente las hierbas durante los trabajos de limpieza de la faja de servidumbre, se seguirá usando únicamente métodos manuales de poda y en ningún caso productos químicos.	Titular	Número de capacitaciones	Certificado de Mantenimiento	Anual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

VII. CONCLUSIONES

- 7.1 Producto de la evaluación del levantamiento de observaciones del Plan Ambiental Detallado del proyecto "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI", se concluye que no tiene observaciones.
- 7.2 Se presentan obligaciones que incluyen los compromisos ambientales a ser implementadas por el titular del proyecto.
- 7.3 Por lo expuesto el SERNANP emite la **opinión técnica previa favorable** del Plan Ambiental Detallado (PAD) del proyecto: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI"; sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular, para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

VIII. RECOMENDACIONES

- 8.1 Solicitar a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, Autoridad Ambiental Competente, la copia de la aprobación del Plan Ambiental Detallado (PAD) del proyecto: "LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TINTAYA – SOCABAYA Y SUBESTACIÓN CALLALLI" y la versión final de dicho Instrumento de Gestión Ambiental, el cual consolide la absolución de todas las observaciones formuladas durante el proceso de evaluación, emitidas por los opinantes técnicos y la autoridad ambiental competente, a fin de ser incluido en nuestro expediente y acervo documentario.
- 8.2 Remitir a la Autoridad Ambiental Competente, la presente opinión técnica, a fin de ser considerado en el proceso de certificación ambiental de cumplimiento obligatorio.

Lima, 13 de diciembre de 2022



Firmado digitalmente por:
BAZAN ROJAS Christian
Jhossep FAU 20478053178 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2022 09:30:41-0500



Firmado digitalmente por:
NIETO NAVARRETE Jose
Carlos FAU 20478053178 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 13/12/2022 14:05:42-0500



Firmado digitalmente por:
TAMARA MAUTINO Melina
Gladys FAU 20478053178 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2022 09:45:52-0500