



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 0108-2023-MINEM/DGAAE

Lima, 14 de julio de 2023

Visto, el Registro N° 3477755 del 31 de marzo de 2023, presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C., mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la *“Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas”*, ubicada en los distritos de Pariñas y El Alto de la provincia de Talara, el distrito de Marcavelica de la provincia de Sullana del departamento de Piura, en los distritos de Canoas de Punta Sal, Casitas y Zorritos de la provincia de Contralmirante Villar, los distritos de San Jacinto, Pampas de Hospital, San Juan de la Virgen y Tumbes de la provincia de Tumbes; y, el distrito de Papayal de la provincia de Zarumilla del departamento de Tumbes; y, el Informe N° 0510-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 14 de julio de 2023.

CONSIDERANDO:

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

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

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

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA), dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio; ni ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente;

Que, asimismo, 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;

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.

Que, el numeral 59.1 del artículo 59 del RPAAE establece que el Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) es un instrumento de gestión ambiental complementario que se utiliza en los casos que sea necesario realizar la modificación de componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos eléctricos, que cuenten con certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental complementario, que prevean impactos ambientales no significativos o cuando se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, siempre que no generen impactos ambientales negativos significativos;

Que, del mismo modo, el numeral 59.2 del artículo citado establece que el ITS debe ser presentado por el Titular a la Autoridad Ambiental Competente que corresponda, antes de la ejecución de las referidas modificaciones o ampliaciones a los componentes del proyecto, indicando que se encuentra en los supuestos señalados;

Que, asimismo, el numeral 60.3 del artículo 60 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de no otorgar la conformidad a la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación;

Que, de otro lado, el artículo 61 del RPAAE establece que si producto de la evaluación del ITS presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la conformidad respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibidas las subsanaciones;

Que, igualmente, 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, con Resolución Directoral N° 0164-2022-MINEM/DGAEE del 13 de octubre de 2022, la DGAEE aprobó el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado del proyecto “*Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales, Subestaciones y Ampliaciones asociadas*”, presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C. (en adelante, el Titular);

Que, el 13 de marzo de 2023, el Titular realizó la exposición técnica del ITS para la “*Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas*” (en adelante, el Proyecto), ante la DGAEE, de conformidad con el artículo 23 del RPAAE;

Que, mediante Registro N° 3477755 del 31 de marzo de 2023, el Titular presentó a la DGAEE el ITS del Proyecto para su evaluación;

Que, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental se verificó que el ITS del Proyecto requería Opinión Técnica de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA);

Que, en atención a ello, mediante Oficio N° 0479-2023-MINEM/DGAEE del 5 de abril de 2023, la DGAEE solicitó la Opinión Técnica sobre el ITS del Proyecto a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos (en adelante, DCERH) de la ANA;

Que, en el marco de las actuaciones señaladas en el Informe N° 0510-2023-MINEM/DGAEE-DEAE del 14 de julio de 2023, se cuenta con el Oficio N° 1176-2023-ANA-DCERH de la DCERH, que adjunta el Informe Técnico N° 0038-2023-ANA-DCERH-RVVS, otorgando su opinión no favorable al ITS del Proyecto;

Que, en el Informe N° 0510-2023-MINEM/DGAEE-DEAE del 14 de julio de 2023, se encuentran descritas todas las actuaciones realizadas en el proceso de evaluación ambiental desde su presentación, formulación de observaciones y levantamiento de las mismas al ITS del Proyecto, teniendo como último actuado de parte del Titular, el Registro N° 3527164 del 4 de julio de 2023, mediante el cual presentó a

la DGAAE información complementaria para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0425-2023-MINEM-DGAAE/DEAE y en el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Que, el objetivo del ITS es optimizar la ubicación y mejorar las estructuras de soporte de las torres que conformarán parte del trazo de la línea de transmisión del proyecto “*Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales, Subestaciones y Ampliaciones asociadas*” (mejora tecnológica), conforme se aprecia en el Informe N° 0510-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 14 de julio de 2023. No obstante, se advierte que el Titular no cumplió con subsanar cuatro (4) de las veintinueve (29) observaciones formuladas al ITS del Proyecto a través del Informe N° 0425-2023-MINEM-DGAAE/DEAE del 5 de junio de 2023, trasladado al Titular con Auto Directoral N° 0122-2023-MINEM/DGAAE de la misma fecha. Asimismo, de acuerdo a sus competencias, la Autoridad Nacional del Agua emitió opinión no favorable al ITS del Proyecto. En tal sentido, mediante el presente acto corresponde no otorgar la conformidad al referido ITS;

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

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- NO OTORGAR LA CONFORMIDAD al Informe Técnico Sustentatorio para la “*Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas*”, presentada por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C., ubicada en los distritos de Pariñas y El Alto de la provincia de Tarma, el distrito de Marcavelica de la provincia de Sullana del departamento de Piura, en los distritos de Canoas de Punta Sal, Casitas y Zorritos de la provincia de Contralmirante Villar, los distritos de San Jacinto, Pampas de Hospital, San Juan de la Virgen y Tumbes de la provincia de Tumbes; y, el distrito de Papayal de la provincia de Zarumilla del departamento de Tumbes; de conformidad con el Informe N° 0510-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 14 de julio de 2023, el cual se adjunta como anexo de la presente resolución directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- La no conformidad al Informe Técnico Sustentatorio para la “*Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas*” no imposibilita al Titular a presentar un nuevo instrumento de gestión ambiental complementario ante la Autoridad Ambiental Competente correspondiente, debiendo tomar en cuenta la normativa vigente y lo dispuesto en la presente resolución directoral y el Informe N° 0510-2023-MINEM/DGAAE-DEAE del 14 de julio de 2023.

Artículo 3°.- La no conformidad al Informe Técnico Sustentatorio para la “*Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas*” implica la imposibilidad legal de iniciar obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto de inversión; además, no podrán otorgarse licencias, derechos, autorizaciones, ni cualquier otro título habilitante para el inicio de la ejecución de proyectos de inversión sujetos al SEIA, sin contar con la conformidad del instrumento de gestión ambiental complementario expedida por la Autoridad Ambiental Competente.

Artículo 4°.- Remitir a Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C. 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 y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, copia de la presente resolución directoral, del informe que la sustenta 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 Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, copia de la presente resolución directoral y del informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 7°.- Informar a Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C., que contra lo resuelto en la presente resolución es posible la interposición del recurso administrativo de reconsideración o apelación de conformidad con lo establecido en el artículo 218 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

Artículo 8°.- 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: 2023/07/14 18:31:36-0500

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: 2023/07/14 18:30:48-0500

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Electricidad****Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad**

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

INFORME N° 0510-2023-MINEM/DGAAE-DEAE

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

Asunto : Informe de evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la “*Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas*”, presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C.

Referencia : Registro N° 3477755
(3505587, 3512645, 3514759, 3519794, 3527164, 3535150)

Fecha : San Borja, 14 de julio de 2023.

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

I. ANTECEDENTES

Resolución Directoral N° 0164-2022-MINEM/DGAAE del 13 de octubre de 2022, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (en adelante, Minem), aprobó el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (en adelante, EIA-sd) del proyecto “Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales, Subestaciones y Ampliaciones asociadas”, presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C. (en adelante, el Titular).

El 13 de marzo de 2023, el Titular realizó la exposición técnica del Informe Técnico Sustentatorio (en adelante, ITS) para la “*Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas*” (en adelante, el Proyecto), ante la DGAAE, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Reglamento para la Protección en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2019-EM (en adelante, RPAEE).

Registro N° 3477755 del 31 de marzo de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, el ITS del Proyecto, para su respectiva evaluación.

Oficio N° 0478-2023-MINEM/DGAAE del 5 de abril de 2023, la DGAAE comunicó al Titular que el ITS del Proyecto fue admitido a trámite conforme a las conclusiones del Informe N° 0315-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.

Oficio N° 0479-2023-MINEM/DGAAE del 5 de abril de 2023, la DGAAE solicitó a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos (en adelante, DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA), opinión técnica sobre el ITS del Proyecto.

Oficio N° 0577-2023-MINEM/DGAAE del 22 de mayo de 2023, la DGAAE reiteró la solicitud de opinión técnica a la DCERH de la ANA.

Registro N° 3505587 del 26 de mayo de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 0823-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ, mediante el cual indicó que el Titular debe presentar información complementaria (responder observaciones), para que pueda emitir opinión favorable.

Auto Directoral N° 0122-2023-MINEM/DGAAE del 5 de junio de 2023, la DGAAE requirió al Titular que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al ITS del Proyecto a través del Informe N° 0425-2023-MINEM-DGAAE/DEAE.



Registro N° 3512645 del 9 de junio de 2023, el Titular presentó a la DGAAE, la subsanación de observaciones formuladas a través del Informe N° 0425-2023-MINEM-DGAAE/DEAE y del Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0622-2023-MINEM/DGAAE del 13 de junio de 2023, la DGAAE remitió a la DCERH de la ANA la información para subsanar las observaciones indicadas en el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Registro N° 3514759 del 13 de junio de 2023, el Titular presentó información complementaria para subsanar las observaciones formuladas en el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAAE del 15 de junio de 2023, la DGAAE remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria presentada por el Titular mediante el Registro N° 3514759.

Registro N° 3519794 del 22 de junio de 2023, el Titular presentó información complementaria para subsanar las observaciones formuladas en el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE del 26 de junio de 2023, la DGAAE remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria presentada por el Titular mediante el Registro N° 3519794.

Registro N° 3527164 del 4 de julio de 2023, el Titular presentó información complementaria para subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0425-2023-MINEM-DGAAE/DEAE y en el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Oficio N° 0703-2023-MINEM/DGAAE del 5 de julio de 2023, la DGAAE remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria presentada por el Titular mediante el Registro N° 3527164.

Registro N° 3535150 del 11 de julio de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1176-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0038-2023-ANA-DCERH-RVVS, mediante el cual se otorgó la opinión no favorable al ITS del Proyecto.

II. MARCO NORMATIVO

El numeral 59.1 del artículo 59 del RPAAE establece que el ITS es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario que se utiliza en los casos que sea necesario realizar la modificación de componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos eléctricos, que cuenten con certificación ambiental o Instrumento de Gestión Ambiental complementario, que prevean impactos ambientales no significativos o cuando se pretenda hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, siempre que no generen impactos ambientales negativos significativos.

Del mismo modo, el numeral 59.2 del artículo citado establece que el ITS debe ser presentado por el Titular a la Autoridad Ambiental Competente que corresponda, antes de la ejecución de las referidas modificaciones o ampliaciones a los componentes del proyecto, indicando que se encuentra en los supuestos señalados.

Asimismo, el numeral 60.3 del artículo 60 del RPAAE establece que el Titular tiene un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que subsane las observaciones realizadas por la Autoridad Ambiental Competente y, de ser el caso, por los opinantes técnicos, bajo apercibimiento de no otorgar la conformidad a la solicitud de evaluación en caso el Titular no presente la referida subsanación.

De otro lado, el artículo 61 del RPAAE establece que si producto de la evaluación del ITS presentado por el Titular, la Autoridad Ambiental Competente verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales

exigidos por la normativa ambiental vigente, emite la conformidad respectiva dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibidas las subsanaciones.

Cabe precisar que, en cualquiera de los supuestos mencionados en el artículo 59 del RPAAE, el Titular debe contar con la certificación ambiental aprobada o instrumento de gestión ambiental complementario aprobado y, además, no podrá implementar el proyecto antes de contar con la conformidad del ITS presentado.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

3.1 Objetivo

El presente ITS tiene como objetivo optimizar la ubicación y mejorar las estructuras de soporte de las torres que conformarán parte del trazo de la línea de transmisión (en adelante, LT) del proyecto “Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales, Subestaciones y Ampliaciones asociadas” (mejora tecnológica), y se realizará dentro del área de influencia aprobada en el EIA-sd del Proyecto previamente indicado.

3.2 Ubicación

En el siguiente cuadro se presenta la ubicación del Proyecto:

Cuadro N° 1. Ubicación del Proyecto

Departamentos	Provincias	Distritos
Piura	Talara	Pariñas
		El Alto
	Sullana	Marcavelica
Tumbes	Contralmirante Villar	Canoas de Punta Sal
		Casitas
		Zorritos
	Tumbes	San Jacinto
		Pampas de Hospital
		San Juan de la Virgen
		Tumbes
	Zarumilla	Papayal

Fuente: Registro N° 3477755, Folio 25.

3.3 Justificación

El Proyecto se sustenta en la necesidad de cambiar el tipo de torres en determinados puntos del trazo de la LT, con el objetivo de optimizar el uso de materiales e insumos, y en otros casos se mantiene el tipo de torre, pero se reduce la altura para su optimización. Del mismo modo, se modificará la ubicación de las torres con el fin de evitar la cercanía con quebradas, para mejorar la seguridad en la operación de la mismas; y en otros casos se reubicarán las torres por problemas con la servidumbre.

En esa línea, se añade también un nuevo tipo de fundación, como es el de tipo “Parrilla”, de fierro galvanizado que permitirá el ahorro de agua en comparación con la fundación de concreto, planteado en el EIA-sd.

Asimismo, se propone un nuevo tipo de fundación, denominada como “micropilotes helicoidales” para las estructuras (torres) T308, T309 y T310 (numeración de las torres como se aprobaron en el EIA-sd) por encontrarse en suelo saturado. Este tipo de fundación simplificará el trabajo, debido a que se utilizará maquinaria ligera y mediana, reduciendo la mano de obra necesaria para su ejecución, ya que para su instalación se utilizarán equipos pequeños que facilitan el acceso a cualquier lugar, generalmente, estos equipos tienen motores hidráulicos capaces de realizar la instalación de los micropilotes helicoidales en terrenos inaccesibles.

Finalmente, es preciso indicar que, el ITS propone el "cambio del punto de derivación de la LT 06", que forma parte de la Variante de la LT en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280) ; por lo cual, el Titular plantea instalar una estructura especial denominada Torre 1A, que permitirá la derivación de dicha LT, preparándola para que en un futuro se pueda implementar la segunda terna; para con ello evitar problemas tarifarios entre otros aspectos que podrían entrapar el convenio de conexión.

3.4 Descripción del Proyecto

3.4.1 Situación actual

Los componentes contemplados y que se aprobaron en el EIA-sd del proyecto "Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales, Subestaciones, y Ampliaciones Asociadas", fueron los siguientes:

Cuadro N° 2. Componentes del Proyecto declarados y aprobados en el EIA-sd

Componentes principales
LT 220kV Pariñas – Alipio Rosales (Tumbes)
Variante de la LT en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280)
Subestación Nueva Alipio Rosales de 220 kV
Ampliación de la subestación Pariñas 220 kV
Componentes auxiliares
Almacenes temporales (5)
Accesos
Depósitos de material excedente – DME (3)

Fuente: Registro N° 3477755, Folio 47.

3.4.2 Situación proyectada

El presente ITS propone la reubicación, eliminación e incorporación de torres en todo el trazo de la LT 220 kV Pariñas – Alipio Rosales y de la Variante de la LT en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280). Del mismo modo, el Titular propone la modificación de los accesos a las torres de la línea principal y la variante.

A continuación, se realiza una breve descripción de cómo se prevé que quedarán dichos componentes:

LT 220 kV Pariñas – Alipio Rosales

- La LT proyectada iniciará en el pórtico de salida 220 kV de la ampliación proyectada de la SE Pariñas y termina en el pórtico 220 kV de la SE Alipio Rosales proyectada.
- En el tramo proyectado entre el vértice V-1A y V-1B existe un cruce prácticamente perpendicular con la LT 220 kV Pariñas – Talara (L-2295) existente.
- Entre los vértices V-1B y V-5B la LT bordea la zona de concesión petrolera, la topografía es generalmente ondulada suave y relativamente plana en algunas áreas, a excepción del cruce de la quebrada Pariñas que se ubica entre los vértices V-4B y V-5B.
- A partir del vértice V-5B hasta el vértice V-23 el trazo de ruta sigue generalmente en forma paralela a la línea existente de 220 kV Talara-Zorritos (L-2249), el trazo de ruta sigue en dirección noreste. A la altura entre el vértice V-06 y V-7A se tiene el primer cruce proyectado con la línea existente de 220 kV Talara-Zorritos (L-2249).
- En el tramo comprendido de los vértices V-23 al V-30A la línea recorre terrenos ondulados, entre los vértices V-26 y V-27 se tiene el segundo cruce con la línea existente de 220 kV Talara-Zorritos (L-2249).
- A partir del vértice V-30A hasta el vértice V-35 el trazo de ruta sigue generalmente en forma paralela a la línea existente de Talara-Zorritos (L-2249). Entre el vértice V-31A se tiene el cruce proyectado del río Tumbes.
- Finalmente, desde el vértice V-35 hasta el pórtico de la SE Alipio Rosales el trazo de ruta sigue en dirección noreste.

- La cantidad de torres se reducirá de trescientos cincuenta y ocho (358) a trescientos cuarenta y seis (346) (doce (12) torres menos).

A continuación, se presenta la ubicación de los vértices de la LT:

Cuadro N° 3. Coordenadas de los vértices de la LT en 220kV

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 Sur		Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte		Este	Norte
Pórtico S.E. Pariñas	479801,00	9496392,00	V21	527393,00	9549269,00
V1	479816,00	9496437,00	V22	528142,00	9549728,00
V2	479877,00	9496444,00	V23	531216,00	9550635,00
V3	480000,00	9496390,00	V24	531737,00	9550993,00
V4	480233,00	9496077,00	V25	534950,00	9553896,00
V5	481618,00	9495749,00	V26	536877,00	9561391,00
V6	482724,00	9495964,00	V27	537069,00	9562921,00
V7	484417,00	9497152,00	V28	539944,00	9574345,00
V8	487155,00	9505184,00	V29	542488,00	9583008,00
V9	508450,00	9525568,00	V30	545460,00	9586130,00
V10	508524,00	9526018,00	V31	555723,00	9588476,00
V11	508398,00	9527579,00	V32	559508,00	9592940,00
V12	509622,00	9530768,00	V33	560365,00	9595488,00
V13	510779,00	9533005,00	V34	560550,00	9595522,00
V14	512206,00	9533850,00	V35	564523,00	9595585,00
V15	513243,00	9536918,00	V36	572172,00	9599743,00
V16	514349,00	9537476,00	V37	575808,00	9603000,00
V17	516869,00	9537678,00	V38	572960,00	9607573,00
V18	517719,00	9539238,00	V39	572599,00	9608015,00
V19	520129,00	9541138,00	Pórtico S.E.	572583,00	9608052,00
V20	523052,00	9545386,00			

Fuente: Registro N° 3477755, Folios 98 y 99.

Variante de la LT en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280)

- El Proyecto sólo se circunscribirá a las inmediaciones de la SE Alipio Rosales.
- La ruta de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280), formada por un seccionamiento y derivación en π hacia la nueva SE Alipio Rosales.
- La ruta de esta variante será definida con la futura ruta final de la línea en 220 kV Pariñas – Alipio Rosales.

A continuación, se presenta la ubicación de los vértices de la variante:

Cuadro N° 4. Coordenadas de los vértices de la variante

Vértice	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 17 Sur	
	Este	Norte
Seccionamiento	576 184,362	9 602 848,250
V1	575 881,177	9 603 605,140
V2	573 041,000	9 607 528,000
V3	572 620,970	9 608 025,000
Pórtico S.E Alipio Rosales	572 606,750	9 608 062,030

Fuente: Registro N° 3477755, Folio 118.

De igual modo, el Titular propone cambiar el tipo de torres en determinados puntos de la *Línea de Transmisión 220 kV Pariñas – Alipio Rosales*, con el objetivo de optimizar el uso de materiales e insumos, y en otros casos se mantiene el tipo de torre, pero se reduce la altura para su optimización. A su vez, se cambiará la ubicación de torres con el fin de evitar la cercanía con

quebradas, con ello se busca mejorar la seguridad de la operación; y en otros casos se reubicará por problemas de servidumbre. Por otro lado, se añadirá un nuevo tipo de fundación que es de tipo Parrilla, de fierro galvanizado que permitirá el ahorro de agua en su implementación, en comparación con la fundación de concreto, planteado en el EIA-sd.

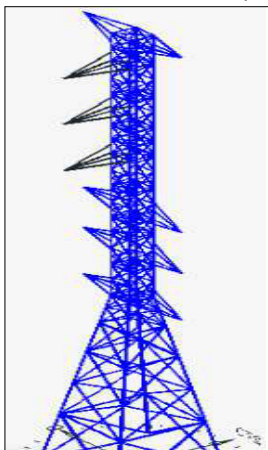
Asimismo, el Titular propuso un nuevo tipo de fundación con micropilotes helicoidales para las estructuras T308, T309 y T310 (codificación aprobada en el EIA-sd) por encontrarse en suelo saturado. Con la aplicación de los micropilotes helicoidales, el Titular indicó que simplificará el trabajo utilizando maquinaria ligera y mediana, reduciendo la mano de obra necesaria para su ejecución, ya que para su instalación se utilizarán equipos pequeños que facilitan el acceso a cualquier lugar, generalmente estos equipos tienen motores hidráulicos capaces de realizar la instalación de los micropilotes helicoidales en terrenos inaccesibles.

Como ha indicado preliminarmente el Titular, con el presente ITS se propone cambiar el tipo de torres en determinados puntos, añadiendo otros tipos de fundaciones y la reubicación de torres por motivos de seguridad, operatividad y/o por servidumbre.

También es preciso indicar que, el ITS propone el “cambio del punto de derivación de la LT 06”; que forma parte de la Variante de la LT en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280), porque como parte del desarrollo de la ingeniería de detalle y en coordinaciones con la empresa concesionaria ISA (propietaria de la Línea existente LT 220 kV Zorritos – Machala), se determinó que la solución que se plantee para la derivación de la línea, debe estar preparada para que en un futuro se pueda implementar la segunda terna; asimismo, dicha solución no debería considerar el retiro de activos de su actual concesión, ya que ello generaría problemas tarifarios entre otros aspectos que podrían entrapar el convenio de conexión; por lo que, era más recomendable instalar una torre intermedia para realizar la derivación.

Por lo cual, el Titular plantea instalar una estructura especial (Torre 1A), tal que en su parte inferior se realice el seccionamiento y derivación de la terna existente y en su parte superior tenga los brazos para suspender la segunda terna; ubicándolo entre las estructuras existentes T85 y T86, aproximadamente a 200 m hacia atrás de la torre T86.

Imagen N° 1. Vista isométrica de la nueva torre especial T1A para la derivación



Fuente: Registro N° 3477755, Folio 92.

Otro de los cambios que se proponen con el ITS, es la “reducción del número de torres”, similar al caso anterior, al desarrollar la ingeniería de detalle del Proyecto y replanteo de obra, surgió una nueva distribución de las estructuras a lo largo del trazo de la LT manteniendo catorce (14) de quince (15) torres dentro del área de influencia directa del Proyecto presentado en el EIA-sd aprobado; la modificación consiste en la redistribución de las estructuras para su optimización y

mejor ubicación, reduciendo su cantidad, pero manteniendo el trazo de la línea presentado en el EIA-sd aprobado, a excepción, de un cambio en el trazo en el vano T1A – T2A. Dicho cambio en el vano, modificará el punto de derivación de la torre T1A que se encontrará fuera del área de influencia directa aprobada en el EIA-sd, por las razones explicadas previamente.

3.4.3 Actividades del Proyecto.

A continuación, se muestran las actividades del presente ITS en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5. Actividades del Proyecto en la etapa de construcción

Etapas del Proyecto	Componente del Proyecto	Infraestructura y/o instalación	Actividad a realizar	
Construcción	LT y accesos		Contratación de personal	
			Contratación de servicios locales	
	Accesos (Componente auxiliar permanente)	Accesos peatonales y carrozables nuevos	Traslado de maquinaria y personal	
			Trazo y Demarcación del área	
			Limpieza y desbroce	
			Excavación y nivelación del terreno	
		Accesos carrozables a mejorar	Traslado de equipo y personal	
			Limpieza	
	Áreas auxiliares al sitio de torre (temporal)	Almacén temporal de equipos y herramientas, área de residuos temporales y área de <i>top soil</i>	Traslado de equipos y personal	
			Trazo y Demarcación del área	
			Limpieza y desbroce	
			Implantación de áreas temporales	
	LT	Torres	Traslado de maquinarias, equipos y personal	
			Obras civiles	Limpieza y desbroce
				Excavaciones
				Cimentación
				Encofrado
				Vaciado de concreto
				Obras de protección
				Relleno y compactación de Fundaciones
			Obras electromecánicas	Prearmado de estructuras
				Montaje de estructuras (torres)
				Vestida de estructura (instalación de aisladores y herrajes)
				Instalación de terminales y empalmes
				Instalación de puesta a tierra
				Instalación de pórticos y protecciones
				Tendido del conductor, fibra óptica y cable de guarda
	Áreas auxiliares al sitio de torre (temporal)	Almacén temporal de equipos y herramientas, área de residuos temporales y área de <i>top soil</i>	Abandono constructivo	Desmantelamiento
				Limpieza del área
				Transporte y disposición de los materiales sobrantes y residuos

Fuente: Registro N° 3477755, Folios 143 y 144.

Cuadro N° 6. Actividades del Proyecto en la etapa de operación y mantenimiento

Etapas del Proyecto	Componente del Proyecto	Infraestructura y/o instalación	Actividad a realizar	
Operación y mantenimiento	LT	Torres y conductores	Operación	Transmisión de energía eléctrica
			Mantenimiento preventivo	Traslado de personal y vehículos
				Medición de puesta a tierra
				Revisión de estado perfiles y accesorios

Etapas del Proyecto	Componente del Proyecto	Infraestructura y/o instalación	Actividad a realizar	
				Revisión de estado conductores y cable de guarda
				Mediciones de termografía
				Limpieza de aisladores
				Revisión de pernos y tuercas
				Mantenimiento de fajas de servidumbre
			Mantenimiento correctivo	Traslado de personal, vehículos y equipos
				Mejoramiento de los sistemas de puesta a tierra
				Cambio de aisladores rotos
				Pintado de torres que presenten puntos de oxidación
				Recompactación de fundaciones
				Construcción de cunetas de coronación
				Ajuste de tuercas en las grapas de suspensión de las cadenas de aisladores y cuellos muertos de las torres donde se identifiquen puntos calientes

Fuente: Registro N° 3477755, Folios 175 y 176.

3.4.4 Cronograma

En cuanto al cronograma de ejecución del Proyecto, se tiene estimado un tiempo de diecinueve (19) meses para la etapa de construcción y treinta (30) años para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto.

3.4.5 Costo del Proyecto

La inversión estimada del Proyecto es de USD 42 397 981,15 (Cuarenta y dos millones trescientos noventa y siete mil novecientos ochenta y uno con 15/100 dólares americanos), sin incluir IGV (Registro N° 3512645, Folios 78 y 204).

IV. RESUMEN DE OPINIÓN TÉCNICA

Mediante Oficio N° 0479-2023-MINEM/DGAAE del 5 de abril de 2023, la DGAAE solicitó a la DCERH de la ANA, opinión técnica sobre el ITS del Proyecto, y mediante Oficio N° 0577-2023-MINEM/DGAAE del 22 de mayo de 2023, se reiteró la solicitud de opinión técnica.

En atención a ello, mediante el Registro N° 3505587 del 26 de mayo de 2023, la DCERH de la ANA, envió el Oficio N° 0823-2023-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ, indicando que el Titular debe presentar información complementaria (subsanción de observaciones), para que pueda emitir opinión técnica.

Dicho informe técnico se adjuntó en el Auto Directoral N° 0122-2023-MINEM/DGAAE y en el Informe N° 0425-2023-MINEM-DGAAE/DEAE; mediante los cuales se comunicó al Titular que el ITS se encontraba observado; es por ello que, mediante los Registros N° 3512645, N° 3514759, N° 3519794 y N° 3527164, el Titular presentó información complementaria para subsanar las observaciones emitidas mediante el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Finalmente, mediante el Registro N° 3535150 del 11 de julio de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1176-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0038-2023-ANA-DCERH-RVVS, mediante el cual otorgó opinión no favorable; es preciso indicar que, dicho oficio e informe técnico se adjuntan en el Anexo 1 del presente informe.

V. EVALUACIÓN

Luego de la revisión y evaluación presentada por el Titular, para subsanar las observaciones, se desprende lo siguiente:

1. Observación N° 1

El Titular presentó la tabla 3.2-1 “Justificación técnica legal del ITS” (Folios 48 y 49) donde indicó que en la variante de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280), se realizará una mejora tecnológica, la misma que consistirá en “(...) un cambio en el trazo en el vano T1A – T2A debido a una mejora en ingeniería para evitar el reemplazo de una torre existente T86 de la Línea existente LT 220 kV Zorritos – Machala...” (Folio 48); sin embargo, el Titular no precisó las características técnicas de la torre T2A, como sí lo detalló para la torre T1A. Del mismo modo, no queda claro cómo interconectará la torre T1A con las estructuras existentes T-85 y T-86, pertenecientes a una LT de otro proyecto (propiedad de un tercero), aspecto que debe ser explicado.

Al respecto, el Titular debe: i) señalar las características técnicas de la torre T2A de la misma forma que se presentó para la torre T1A, teniendo en cuenta que dicha torre tendrá una altura de 68 m, y será implementada como parte de las modificaciones a realizar con el ITS, y ii) explicar a detalle, cómo se interconectará la torre T1A, con las estructuras existentes T-85 y T-86, pertenecientes a una LT de otro proyecto (propiedad de un tercero), además de precisar cómo operará la torre T1A en relación a las estructuras existentes T-85 y T-86.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular aclaró que la torre T2A de la variante, será de tipo DSD12200 con una extensión de cuerpo de 9 m, con una altura total de 41,80 m (Registro N° 3512645, Folio 4); asimismo, en el Anexo N° 5.2 del ITS, el Titular adjuntó la silueta de dicha torre (T2A) (Registro N° 3512645, Folios 1148 al 1156).

Respecto al numeral ii), el Titular indicó que la torre T1A será una torre especial tipo DTDE12200, la cual se instalará entre las estructuras existentes T-85 y T-86 de la LT 220 kV Zorritos - Machala. Esta LT tendrá estructuras preparadas para una doble terna; sin embargo, actualmente solo tiene instalada una (1), ubicada en el lado derecho viendo la torre con dirección a Machala. Es por ello que, la torre especial en su parte inferior está preparada para realizar el seccionamiento de la línea existente y a su vez permitir su interconexión con la nueva subestación Alipio Rosales a través de una línea en doble terna para su entrada y salida.

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

2. Observación N° 2

En el ítem 3.2.1 “Justificación de Mejora Tecnológica de la Línea de transmisión 220 kV Pariñas– Alipio Rosales” (Folios 49 al 50), el Titular indicó lo siguiente: “Asimismo, se propone un nuevo tipo de fundación con micropilotes helicoidales para las estructuras T308, T309 y T310 por encontrarse en suelo saturado (numeración actual)” (subrayado agregado); sin embargo, al revisar la ubicación de la torre T310 mediante el software Google Earth, se observó que dicha torre no se encuentra en una zona saturada. Al respecto, el Titular debe sustentar técnicamente por qué considera que la torre T310 se encuentra en un suelo saturado.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular precisó que cometió un error al indicar la numeración de las torres, precisando que las torres donde se propone el tipo de fundación con micropilotes helicoidales son las estructuras T298, T299, T300, T307, T308, T309 y T310; asimismo, señaló que las torres que se encuentran en suelo saturado son las T298, T299 y T300 porque cruzan al río Tumbes, tal como se verificó mediante el software Google Earth (Registro N° 3512645, Folio 5).

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

3. Observación N° 3

En la Tabla 3.2-2 “Justificación de Mejora Tecnológica de los cambios en la Línea de transmisión 220 kV Pariñas – Alipio Rosales” (Folios 51 al 89), el Titular presentó información sobre los cambios que se realizarán en la LT con la implementación del ITS. Al respecto, se tiene que señalar lo siguiente:

Respecto a la Torre T20 (Torre del EIA-sd aprobado), se cambiará el tipo de torre de SVL-6 a SSR+0; no obstante, en la justificación, solo se hace mención a la reubicación de la torre y no al cambio de la torre. Lo mismo sucede con la Torre T36 (EIA-sd aprobado), se cambia el tipo de torre de ST-3 a SA+6; sin embargo, en la justificación se indicó que no hubo cambios y que la torre se mantiene en su lugar.

Respecto al cambio de altura de las torres, para el caso de la torre T46, esta cambia de altura de 42 a 45,5 m; sin embargo, en la justificación se indicó que no hubo cambios. Lo mismo sucede con la torre T70 (EIA-sd aprobado), la cual cambia de altura, de 36 a 45,5 m; sin embargo, en la justificación se indicó que esta solo sería reubicada.

En este sentido, el Titular debe revisar a detalle y corregir la tabla 3.2-2, de acuerdo a lo mencionado en los párrafos precedentes, de tal manera que la información que se presente en el ITS sea coherente.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular presentó la tabla 1.3-1 “Justificación de Mejora Tecnológica de los cambios en la Línea de transmisión 220 kV Pariñas – Alipio Rosales” (Registro N° 3512645, Folios 7 al 47); y en la columna “Justificación de la mejora tecnológica” de dicha tabla, el Titular detalló los cambios en cuanto a la altura y tipo de torres que conformarán el Proyecto; así como, los referidos al tipo de fundación.

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

4. Observación N° 4

De la revisión a la tabla 3.2-3 “Justificación de Mejora Tecnológica de los cambios en la Variante de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280)” (Folios 94 al 96), se tiene que señalar lo siguiente:

Respecto a la Torre T4 (EIA-sd aprobado), se cambiará el tipo de torre de DS+0 a DSD12200+18; y la altura de la torre de 44 a 50,8 m; no obstante, en la justificación no se indican dichos cambios. Lo mismo sucede con la torre T12 (EIA-sd aprobado), se cambiará el tipo de torre de DS+0 a DSD12200+18 y la altura de la torre de 44,3 a 47 m; no obstante, en la justificación no se indican dichos cambios.

En este sentido, el Titular debe revisar a detalle y corregir la tabla 3.2-3, de acuerdo a lo mencionado anteriormente, de tal manera que la información que se presente en el ITS sea coherente.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular presentó la tabla 1.4-1 “Justificación de Mejora Tecnológica de los cambios en la Variante de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280)” (Registro N° 3512645, Folios 49 al 51), y en la columna “Justificación de la mejora tecnológica” de dicha tabla, se detalló los cambios en cuanto a la altura y tipo de torres que conformarán el Proyecto; así como, los referidos a los al tipo de fundación.

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

5. Observación N° 5

En la tabla 3.2-1 “Justificación técnica legal del ITS” (Folio 48), el Titular indicó que el número de torres a instalar tendrá una reducción de trece (13) (de 358 unidades declaradas en el EIA-sd a 345 unidades); sin embargo, en la descripción del ítem 3.3.1.1 “Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales (Tumbes)”, se indicó que la cantidad de torres se reducirá de 358 a 346 (doce (12) torres

menos) (Folio 98). Al respecto, el Titular debe señalar cuántas torres se van a reducir con el ITS, debiendo ser coherente en todos los capítulos del presente ITS.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular indicó que cometió un error al enunciar la cantidad de torres que se reducirán con el presente ITS; precisando que se reducirán trece (13) torres en comparación a lo aprobado en el EIA-sd primigenio; es decir, de contar con trescientos cincuenta y ocho (358) torres, ahora con el ITS tendrá trescientos cuarenta y cinco (345) torres (Registro N° 3512645, Folio 52).

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

6. Observación N° 6

En la tabla 3.3-1 "*Cuadro de vértices de la línea de transmisión en 220kV*" (Folios 98 y 99), el Titular presentó la ubicación de los vértices de la LT, donde precisó que la LT cuenta con treinta y nueve (39) vértices; sin embargo, en la tabla 3.2-2 "*Justificación de Mejora Tecnológica de los cambios en la Línea de transmisión 220 kV Pariñas – Alipio Rosales*" (Folios 51 al 89), se observó que la LT cuenta con treinta y ocho (38) vértices ("*Nueva Distribución ITS*"); por lo cual, se concluye que la información presentada no es coherente. Al respecto, el Titular debe precisar cómo será la implementación de la LT con el presente ITS, precisando el número de estructuras, vértices, entre otros detalles, a fin de ser coherentes cuando se enuncien, describan y grafiquen.

Respuesta

Respecto lo observado, el Titular confirmó que la línea de transmisión cuenta con treinta y nueve (39) vértices (Registro N° 3512645, Folios 52 y 53);

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

7. Observación N° 7

En el sub ítem 3.3.1.1 "*Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales (Tumbes)*", el Titular indicó lo siguiente: "(...) entre los vértices V-26 y V-27 se tiene el segundo cruce con la línea existente de 220 kV Talara-Zorritos (L-2249). A partir desde el vértice V-30A hasta el vértice V-35 el trazo de ruta sigue generalmente en forma paralela a la línea existente de Talara-Zorritos (L-2249). Entre el vértice V-31A se tiene el cruce proyectado del río Tumbes." (subrayado agregado) (Folio 97); sin embargo, al revisar la tabla 3.3-1 "*Cuadro de vértices de la línea de transmisión en 220kV*" (Folios 98 y 99) y la tabla 3.3-10 "*Distribución de estructuras – torres – Línea de Transmisión*" (Folios 105 al 116), se observó que el Titular no contempló el vértice V-31A en la LT a implementar.

Del mismo modo, al revisar la ubicación de las estructuras de la LT a implementar con el ITS de manera digital, mediante KMZ, se observó que las torres 298, 299, 300 y 301, se ubican dentro del cauce del río Tumbes; además se observó que el trazo de la línea cambia de rumbo en la torre 304, pero en la tabla 3.2-2, se observó que el cambio de ruta se da en la torre 303.

Al respecto, el Titular debe: i) revisar a detalle la ubicación de las estructuras y los vértices que conformarán la modificación de la LT a implementar, verificando el detalle de su ubicación; así como la nomenclatura de las mismas, incluyendo las torres que atraviesan los cuerpos de agua superficial; e ii) indicar las características de los cuerpos de agua en aquellas zonas donde se ubiquen torres (por ejemplo: torres 298, 299, 300 y 301), así como las medidas de manejo ambiental a implementar por la instalación de dichas estructuras.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular indicó que revisó a detalle la ubicación de las estructuras y vértices que conformarán el Proyecto; corrigiendo el contenido del ítem 3.3.1.1 "*Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales (Tumbes)*"; precisando las características de las zonas donde se ubicarán los vértices de la LT (Registro N° 3512645, Folios 55 y 56);

Respecto al numeral ii), el Titular presentó las características de los cuerpos de agua (quebradas y ríos), que cruzan la LT primaria en el anexo 25 (Registro N° 3527164, Folios 35 al 64) y en el ítem “4.1.5 Hidrología” de la Línea Base Física (Registro N° 3527164, Folios 4 y 5); en relación con las medidas de manejo a implementar para las estructuras que se ubiquen en la faja marginal indicó que: “(...) *se identificó el nivel de riesgo de inundación en dichas torres ubicadas dentro de faja marginal, dando como resultado un nivel alto de susceptibilidad de inundación. Para ello, se propuso medida de contingencia a través de un “Procedimiento para el riesgo de inundaciones o socavamientos en el ítem 8.2.7.11 del Plan de Contingencias adjunto en el Anexo 26”. Es importante resaltar, que no aplica establecer medidas de manejo ambiental porque los eventos como inundaciones son fortuitos y se evalúan como riesgo ambiental en el proyecto*” (subrayado agregado); sin embargo, las medidas de contingencias propuestas (antes, durante y después); no brindan acciones concretas que prevengan o corrijan el daño que pueden ocasionar a las bases de las torres ante la ocurrencia de dichos eventos y las implicancias ambientales que podrían acarrear, así como que el Titular no presentó ninguna medida de manejo ambiental sobre un potencial impacto que se pueda presentar por dichos eventos.

Al respecto, se concluye que el numeral ii) de la **observación N° 7 no ha sido absuelto**.

8. Observación N° 8

En el ítem 3.3.1.1.7 “*Tipos de fundaciones*” (Folio 117), el Titular señaló los tipos de fundaciones que se usarán en el Proyecto; asimismo, en el anexo N° 8 “*Descripción técnica de las fundaciones de tipo Parrilla y con Micropilotes Helicoidales*” (Folios 1134 al 1138), presentó el montaje de la fundación tipo Parrilla y la definición de la fundación tipo *Micropilotes Helicoidales*. Al respecto, el Titular debe: i) indicar en qué torres de la LT y por qué implementará las fundaciones indicadas en el ítem 3.3.1.1.7, ii) presentar la descripción de las características técnicas de las fundaciones de tipo parrilla y micropilotes helicoidales, y iii) presentar los planos de diseño de las fundaciones tipo micropilotes helicoidales, los cuales deben estar a una escala adecuada que permita su visualización y debidamente firmado por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular indicó que las fundaciones tipo parrilla serán empleadas desde las torres T95 a la T270, con excepción de aquellas estructuras de suspensión reforzada (SSRE), torres de anclaje (SA), terminal (ST), así como en aquellos casos en que por la geografía del terreno no es posible conseguir poner a un mismo nivel las cuatro (4) patas de la torre (Registro N° 3512645, Folio 58); asimismo, para el caso de las fundaciones con micropilotes helicoidales, el Titular indicó que dichas fundaciones son empleadas como alternativas técnicas y económicas más adecuadas ante cimentación de torres eléctricas a instalar en terrenos inundados (o nivel freático muy alto) y con poca capacidad portante como es el caso de las torres a ubicar en el valle de río Tumbes (Folio 59).

Respecto al numeral ii), el Titular presentó en el anexo N° 5.4 “*Memoria de Cálculo Diseño de Fundaciones de Torres*” (documento COB-P117-E2-ING-LT05-1-MC-01), en dicho documento se detallaron las características técnicas de las fundaciones tipo parrilla y micropilotes helicoidales (Registro N° 3512645, Folios 1160 al 1443).

Respecto al numeral iii), el Titular presentó en el anexo N° 24 “*Descripción y planos de las fundaciones Micropilotes Helicoidales*” (Registro N° 3512645, Folios 2697 al 2704), los planos de diseño de las fundaciones tipo micropilotes helicoidales.

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

9. Observación N° 9

En el ítem 3.3.1.2.3 “*Estructuras – Torres*” (Folio 120), el Titular señaló que las estructuras a utilizar son las siguientes DSD12200, DTD12200 y DTDE12200. Del mismo modo, en el anexo N° 5.2: “*Siluetas de las torres*” (Folios 1118 al 1125), se presentaron los planos de diseño de los tipos de torres; sin

embargo, el plano de diseño del tipo de torre DTDE12200, no fue presentado. Al respecto, el Titular debe presentar el plano de diseño del tipo de torre DTDE12200, el cual debe estar firmado por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto a lo observado, en el anexo N° 5.2 “*Siluetas de las torres*” (Registro N° 3512645, Folios 1147 al 1156), el Titular presentó los planos con los diseños de las torres a implementar en el Proyecto, los cuales están debidamente firmados 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 la tabla 3.3-14 “*Nueva Distribución de estructuras – torres – Variante*” (Folio 121), el Titular presentó la nueva distribución y ubicación de las torres que conformarán la variante de la LT en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280); sin embargo, en dicha tabla se indicaron características como el “*Tipo de PAT*” y “*Cimentación*”, que no fueron descritas ni explicadas en el presente ITS. Al respecto, el Titular debe indicar el significado de los términos “A-10”, “A-5” y “C5”, para los Tipos de PAT y “F220-6-1”, “F220-6-2” y “F220-6-3” para las cimentaciones.

Respuesta

Al respecto, el Titular indicó que en el ítem 3.3.1.1.6 “*Puesta a tierra*”, la siguiente descripción:

“El sistema de puesta (PAT) a tierra a instalar en las torres de la variante de la LT 220 kV Zorritos – Machala, serán de las mismas características indicadas en el punto 3.3.1.1.6 el expediente del ITS; es decir estarán conformadas por electrodos horizontales, enterrados a 0.60 m de profundidad.

El electrodo estará compuesto por cable de acero recubierto por cobre (copperweld) 7N°10 AWG y cemento conductivo en caso se requiera.

Los tipos de puesta a tierra son los que se indican en el plano COB-P117-E2-ING-LT06-6-PL-014 adjunto en el Anexo N° 5.3 (Registro N° 3512645, Folios 1157 al 1159); tipo A para zona de tránsito no frecuente y tipo C para zona de tránsito frecuente. Asimismo, en dicho plano se muestra un cuadro donde, en base a la longitud de contrapeso se tiene una nomenclatura:

- *El tipo A-10, es una puesta a tierra para zona de tránsito no frecuente con una longitud de contrapeso de 10 m.*
- *El tipo A-5, es una puesta a tierra para zona de tránsito no frecuente con una longitud de contrapeso de 5 m.*
- *El tipo C-5, es una puesta a tierra para zona de tránsito frecuente con una longitud de contrapeso de 5 m.”* (Registro N° 3512645, Folios 60 y 119);

Asimismo, en el ítem 3.3.1.1.7 “*Tipos de fundaciones*”, el Titular agregó la siguiente descripción:

“Se adjunta el plano COB-P117-E2-ING-LT06-6-PL-102 en el Anexo N° 5.1 (Registro N° 3512645, Folios 1118 al 1146) donde se describen las características de los tipos de fundaciones para las torres de la variante de la LT 220 kV Zorritos – Machala:

- *Fundación tipo F220-6-1: para estructuras tipo DTD12200 en suelos tipo I y IIb.*
- *Fundación tipo F220-6-2: para estructuras tipo DSD12200 en suelo tipo I.*
- *Fundación tipo F220-6-3: para estructuras tipo DTD12200 en suelo tipo IIb.”*

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

11. Observación N° 11

De la revisión a la tabla 3.3-22 "*Actividades de la etapa de Construcción*" (Folios 143 y 144), el Titular indicó que desarrollarán actividades de abandono constructivo; sin embargo, en el ITS no se presentó la descripción de dichas actividades. Del mismo modo, no presentó las actividades para la implementación de las fundaciones con los micropilotes helicoidales.

Al respecto, el Titular debe: i) presentar la descripción de las actividades de abandono constructivo de los componentes auxiliares correspondiente al presente ITS, y ii) presentar las actividades para la implementación de las fundaciones con los micropilotes helicoidales, que deben ser consideradas y evaluadas en los capítulos de identificación de impactos y estrategia de manejo ambiental.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular en el ítem 3.3.2.1 "*Etapas de Construcción*", adicionó el ítem 3.3.2.2 "*Áreas auxiliares al sitio de torre (temporal)*", describiendo las actividades de abandono constructivo – áreas auxiliares ubicados alrededor de las torres, las cuales consisten en desmantelamiento, limpieza del área y transporte y disposición de los materiales sobrantes y residuos (Registro N° 3512645, Folios 61 y 62).

Respecto al numeral ii), el Titular complementó el ítem 3.3.2.1.3.2 "*Obras civiles*", para lo cual adicionó el ítem 3.3.2.1.3.2.2 "*Excavaciones*", donde describió sub actividades como: "*Excavaciones para las fundaciones de micropilotes helicoidales*", "*Excavación en área seca*", "*Excavación en área con presencia de agua*" y "*Cimentación*" (Registro N° 3512645, Folios 64 al 68).

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

12. Observación N° 12

De la revisión de la tabla 3.3-25 "*Estimado de volumen de Top Soil del Proyecto*" (Folios 150 al 152), se verificó que en la estimación de top soil, consideró caminos de acceso carrozable y de herradura, componentes auxiliares que no figuran en la Tabla 3.3-20 "*Metrado de accesos detallado – Línea de Transmisión Pariñas – Alipio Rosales*" (Folios 125 al 140). Al respecto, el Titular debe actualizar la tabla 3.3-25, considerando solo el volumen de top soil a utilizar para los componentes a modificarse en el presente ITS.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular indicó que la información presentada en la tabla 3.3-25 "*Estimado de volumen de Top Soil del Proyecto*" (ahora, tabla 1.12-1) es correcta; sin embargo, precisó que las distancias estimadas incluyen los "Nuevos Caminos de Acceso en Terreno Ondulado" y el "Mejoramiento de Acceso Carrozable" (Registro N° 3512645, Folios 70 al 73).

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

13. Observación N° 13

De la revisión a la tabla 3.3-30 "*Comparación de la cantidad de materiales entre el EIA-sd y el ITS*" (Folio 163), se verificó que las cantidades de materiales que se indicó para el ITS, no es concordante con las cantidades que se indican en la tabla 3.4-2 "*Estimación de materiales para cada línea*" (Folio 183). En este sentido, el Titular debe revisar las tablas mencionadas, y corregirlas en lo que correspondan, a fin de que no exista información incongruente entre ambas tablas.

Respuesta

El Titular actualizó la tabla 3.3-30 "*Comparación de la cantidad de materiales entre el EIA-sd y el ITS*", (ahora, Tabla 1.13-1) (Registro N° 3512645, Folio 73), donde se indicó la diferencia porcentual de cemento, agua, grava y arena que se utilizará finalmente con las modificaciones a realizar con el ITS, se debe precisar que, para el caso de la variante, el consumo de materiales aumentará en un 20,08 %, de acuerdo a lo indicado en la tabla "3.4-2 Estimación de materiales para cada línea" actualizada

(ahora, tabla 1.13-2) (Registro N° 3512645, Folio 74).

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

14. Observación N° 14

En las tablas 3.4-3 "*Estimación de residuos sólidos – Etapa de Construcción*" y 3.4-4 "*Estimación de residuos sólidos – Etapa de Operación & Mantenimiento*" (Folios 183 al 185), el Titular presentó la estimación de los residuos sólidos que se generarán, durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento respecto al EIA-sd y el presente ITS; sin embargo, el Titular no precisó la estimación de residuos que se generarán específicamente para el presente ITS. Al respecto, el Titular debe precisar la cantidad estimada de residuos sólidos que se generarán específicamente para la ejecución de las modificaciones correspondiente al presente ITS.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular precisó que los valores presentados en las tablas 3.4-3 y 3.4-4 son valores totales generados por las modificaciones del ITS (línea de transmisión, variante y accesos), es por ello que presentó dichas tablas actualizadas, retirando lo que se iba a generar con el EIA-sd para un mejor entendimiento (Registro N° 3512645, Folios 74 al 76).

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

15. Observación N° 15

De la revisión de la tabla 3.4-8 "*Estimación de equipos y maquinarias para la etapa constructiva*" (Folio 189), se observó que el Titular está considerando, para el presente ITS, todos los equipos y maquinarias que utilizará para la ejecución de la LT aprobada en el EIA-sd; sin embargo, el ITS tiene como objetivo reubicar, eliminar e incorporar torres a lo largo del trazo de la LT. En tal sentido, el Titular debe reformular la tabla 3.4-8 considerando solo la cantidad estimada de equipos y maquinarias que se van a utilizar para la ejecución de las modificaciones correspondiente al presente ITS.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular presentó la tabla 1.15-1 "*Estimación de equipos y maquinarias para la etapa constructiva*" actualizada (Registro N° 3512645, Folio 77), con la cantidad de equipos y maquinarias que se utilizara en el Proyecto.

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

16. Observación N° 16

En el ítem 3.5 "*Cronograma y Presupuesto*" (Folio 194), se indicó que el monto de inversión de las modificaciones a realizar con el ITS, es el indicado en el contrato celebrado entre el Titular con el Minem, (USD 42 188 450,00 (cuarenta y dos millones ciento ochenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta con 00/100 dólares americanos), sin incluir IGV; sin embargo, dicho monto de inversión fue el considerado en el EIA-sd aprobado para el Proyecto; aspecto que debe ser corregido, porque las modificaciones a realizar en el ITS no pueden tener el mismo monto de inversión, que el presupuestado para el Proyecto primigenio. Al respecto, el Titular debe indicar cuál es el costo real y específico para las actividades planteadas en el presente ITS.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular señaló que el presupuesto total para la ejecución de las modificaciones del ITS es de USD 42 397 981,15 (Cuarenta y dos millones trescientos noventa y siete mil novecientos ochenta y uno con 15/100 dólares americanos), sin incluir IGV (Registro N° 3512645, Folio 78).

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

Área de influencia

17. Observación N° 17

De la revisión del ítem 3.6 "Área de Influencia para el Proyecto ITS" (Folios 195 y 196) se advierte las siguientes observaciones:

17.1. En el ítem 3.6.1 "Área de influencia directa (AID)", el Titular indicó lo siguiente: "(...) el AID total del Proyecto ITS es de 3 222,67 ha. En tal sentido, el AID establecida en el EIA-sd se reduce en 9.87 ha para el presente ITS" (Folio 195); no obstante, el Titular debe tener en cuenta que los cambios propuestos en el ITS, se efectuarán dentro del área de influencia del EIA-sd, por lo cual no se requiere indicar o precisar, que existe una modificación de las áreas de influencia del EIA-sd previamente aprobado para el Proyecto.

Al respecto, el Titular debe precisar que las modificaciones propuestas en el ITS, se realizarán dentro del área de influencia aprobada en el EIA-sd del Proyecto.

17.2. Respecto al ítem 3.6.2 "Área de influencia indirecta (AII)", el Titular indicó lo siguiente: "Por lo tanto, el AII total del Proyecto ITS es de 15 551.37 ha. En tal sentido, el AII establecida en el EIA-sd se aumentó en 0.61 ha para el presente ITS." (Folio 195). Sin embargo, al revisar el archivo KMZ¹ que grafica el AII del ITS presentado mediante el Registro N° 3477755, y compararlo con el AII del EIA-sd aprobado, se observó que dicha AII no ha variado, como lo indicó en el ítem 3.6.2 del ITS.

Al respecto, el Titular debe revisar y corregir a detalle lo indicado en el ítem 3.6.2 del ITS, precisando que el ITS no modificará el AII del Proyecto.

Respuesta

Respecto al numeral 17.1, el Titular corrigió preliminarmente lo indicado en el ITS, precisando que todas las modificaciones a realizar con el ITS, se efectuarán dentro del área de influencia aprobado a excepción de siete (7) accesos carrozables (componentes auxiliares); sin embargo, las características físicas, biológicas y sociales son las mismas que el área de influencia aprobado. El análisis de compatibilidad ambiental de los siete (7) accesos se encuentra en el ítem 3.6.2 "Área de influencia indirecta (AII)" (Registro N° 3512645, Folio 79).

Respecto al numeral 17.2, el Titular precisó que el área de influencia indirecta ha sufrido leves modificaciones por los accesos nuevos que fueron modificados debido a los cambios en la posición de las torres. Para ello, se aplicó el mismo criterio establecido en el EIA-sd, es decir, un buffer de 20m desde el ancho de los accesos nuevos. Se debe tener en cuenta que el área de emplazamiento de dichos accesos modificados, presenta las mismas características físicas, biológicas y sociales que el área de influencia aprobada (Registro N° 3512645, Folios 79 al 85).

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

Línea Base Ambiental del Proyecto

18. Observación N° 18

En la tabla 4.2-8 "Estaciones de Evaluación – Flora & Vegetación" (Folios 424 al 426), el Titular presentó la ubicación de las estaciones de muestreo para flora y vegetación para el presente Proyecto, relacionándolo con el tipo de cobertura vegetal y su unidad de vegetación. Sin embargo, la identificación de los tipos de cobertura vegetal, no se ajustan al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal

¹ Enlace: <https://inerco-my.sharepoint.com/:f/p/jmalpartida/Ejla7cgsTcRKswEa0tCITWsBaRdqtPWf0QrYQW0908LNGw?e=hBbqAL>

(Minam, 2015). Al respecto, el Titular debe corregir la tabla 4.2-8, indicando los tipos de cobertura vegetal identificados para cada una de las estaciones de evaluación de flora y vegetación del presente Proyecto.

Respuesta

Al respecto, el Titular presentó la tabla 4.2-8 "*Estaciones de Evaluación – Flora & Vegetación*", debidamente corregida (ahora, tabla 1.18-1) (Registro N° 3512645, Folios 87 al 89), presentando en dicha tabla, las unidades de vegetación identificadas en cada una de las estaciones de evaluación.

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

19. Observación N° 19

En el ítem 4.2.6.2.5 "*Análisis de perfil de vegetación*" (Folio 467 al 469), el Titular desarrolló el análisis del perfil de la vegetación por cada tipo de unidad de vegetación presente en el ITS en confrontación con la altura de los conductores de la LT de 18 a 20 m. Sin embargo, en el presente ITS, se pretende modificar la altura de las torres de transmisión, llegando en algunos casos a implementar torres de 13 m de altura. Cabe mencionar, que en el estudio primigenio para la etapa de construcción precisaban que no se afectaría la cobertura vegetal por actividades de desbroce o poda de árboles con una altura de 16 m. Al respecto, el Titular debe actualizar el análisis del perfil de la vegetación por cada unidad de vegetación de los tramos de la LT modificados en el presente ITS (torres, aisladores, conductores, otros).

Respuesta

El Titular presentó el ítem 4.2.6.2.5 "*Análisis de perfil de vegetación*" (Registro N° 3512645, Folios 482 al 493), indicando el análisis del perfil de vegetación; mediante la tabla 4.2-19. "*Comparación de los datos de altura de torres del IGA aprobado y del ITS en desarrollo por Unidad de vegetación*" (Registro N° 3512645, Folios 483 al 493), precisó la comparación de la altura de las torres de la LT y la Variante, las mismas que se consideraron en el EIA-sd y las que consideran en el presente ITS.

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

20. Observación N° 20

De la revisión a las tablas 4.2-20 "*Lista de especies forestales para desbosque por hectárea*" (Folios 470 y 471) y 4.2-21 "*Lista de especies forestales para desbosque por todo el proyecto*", se verificó que las leyendas no coinciden con las siglas de los encabezados de cada columna de las tablas 4.2-20 y 4.2-21. Al respecto, el Titular debe corregir las tablas 4.2-20 y 4.2-21 de acuerdo a lo indicado.

Respuesta

El Titular corrigió las tablas 4.2-20 "*Lista de especies forestales para desbosque por hectárea*" (Registro N° 3512645, Folios 493 y 494), 4.2-21 y 4.2-22 "*Lista de especies forestales para desbosque por todo el proyecto*" (Registro N° 3512645, Folios 496 al 493), de tal manera que ahora las leyendas de dichas tablas coinciden con lo descrito en los encabezados.

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

21. Observación N° 21

De la revisión del capítulo 4 "*Línea Base Socioambiental*", se observó que el Titular no presentó una evaluación de las zonas propicias a ser inundadas o la ocurrencia de socavamientos; o la susceptibilidad de su ocurrencia, como, por ejemplo, las áreas donde la LT a implementar cruzará con cuerpos de agua superficial (como en el caso del río Tumbes).

Al respecto, el Titular debe: a) identificar la susceptibilidad de ocurrencia de inundaciones y socavamientos, en las zonas donde la LT a implementar cruce con cuerpos de agua superficiales como el río Tumbes; para lo cual debe indicar la metodología a emplear para determinar dichos niveles de

susceptibilidad, b) identificar las crecidas con los distintos periodos de retorno, de las zonas susceptibles a inundarse por donde cruzará la LT a implementar, c) revisar si luego de la identificación de la susceptibilidad de ocurrencia de inundaciones y socavamientos, es pertinente evaluar los aspectos e impactos ambientales que puedan generarse por la implementación de la LT en dichas zonas inundables; así como proponer las medidas de manejo ambiental o medidas de contingencia que corresponderían a los impactos identificados, y d) presentar los mapas de inundabilidad con los distintos periodos de retorno. Cabe precisar que, los referidos mapas deben estar a una escala que permita su visualización superponiendo los componentes del Proyecto, debidamente georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84 y suscrito por el profesional colegiado y habilitado, responsable de su elaboración.

Respuesta

Respecto al literal a), el Titular indicó que, para determinar la susceptibilidad de inundación y socavamiento, realizó dos análisis, siendo el primer análisis a criterio de experto y el segundo en base a la revisión fuentes de información secundaria oficial; para lo cual determinó tres niveles de susceptibilidad (Registro N° 3527164, Folios 7 al 9); sin embargo, al revisar lo indicado por el Titular respecto a las fuentes y metodología empleada para determinar dicha susceptibilidad, se observó que no existe un sustento técnico (explicación), del por qué se determinaron dichos niveles de susceptibilidad (nivel 1, nivel 2 y nivel 3) a inundación, teniendo en cuenta que uno de los criterios establecidos por el Titular para identificar el nivel de susceptibilidad es la distancia de los cauces de quebradas, sin embargo, no ha considerado evaluar el socavamiento, la pendiente, el tipo de suelo o la estabilidad física de la zona; por mencionar algunos criterios que debieron evaluarse.

Respecto al literal b), el Titular presentó el registro de caudales de los cuerpos de agua que cruzan el Proyecto (seis quebradas intermitentes y el río Tumbes) (Anexo 25 “Informe Sustento para la ANA” (Registro N° 3527164, Folios 35 al 63)), en base a las estaciones pluviométricas “Pananga (1965-2017), Cañaverel (1992-2023), Rica Playa (1964- 2023) y El Tigre (2016-2023)”;

asimismo, presentó un estudio de las características de las cuencas que cruzan la LT, donde identificó los distintos periodos de retorno, de dichas cuencas.

Respecto al literal c), el Titular indicó que en base al análisis de susceptibilidad en la respuesta del literal a) de la presente observación, se pudo identificar un nivel de susceptibilidad a inundación alto para ocho (8) torres (Registro N° 3527164, Folio 13), por lo tanto, se identificó y evaluó el riesgo de inundación para las ocho (8) torres en las etapas de construcción, operación y abandono en el ítem 8.1 “Estudio de Riesgos” del Plan de Contingencias que se adjunta en el anexo 26 (Registro N° 3527164, Folios 15, 64 al 114); sin embargo, como se ha indicado previamente, la identificación de los niveles de susceptibilidad no se encuentra validada; asimismo, las medidas de manejo propuestas en el “Programa de Manejo del Recurso Hídrico” (Registro N° 3527164, Folios 15 al 18), no son medidas concretas preventivas y/o correctivas, respecto a la susceptibilidad de inundación y socavamiento; además, como se ha indicado en una anterior respuesta, las medidas de contingencias propuestas (antes, durante y después); en el “Procedimiento para el riesgo de inundaciones o socavamientos” del Plan de Contingencias (anexo 26) (Registro N° 3527164, Folios 107 y 108), no brindan acciones concretas que prevengan o corrijan el daño a la base de las torres ubicadas en cuerpos de agua.

Respecto al literal d), el Titular indicó lo siguiente: “(...) se ejecutará un análisis de inundabilidad con trabajo de campo hidrológico, que contemple las crecidas con periodos de retorno de los cuerpos de agua susceptibles a inundación, y trabajo topográfico de 500 m aguas arriba del cruce y 200 m aguas abajo del cruce, con ancho que sea mayor de la faja marginal, de dicho estudio se obtendrá los mapas de inundabilidad solicitados en la escala apropiada para la visualización de los campos de velocidades y distribución de tirantes del flujo en las áreas inundables” (Registro N° 3527164, Folio 18); sin embargo, el Titular debe tener en cuenta que, que dicho aspecto (análisis de inundabilidad) debe desarrollarse de manera detallada previamente a la presentación del ITS; con el fin de evaluar las implicancias ambientales, de contar con este tipo de infraestructura en zonas con susceptibilidad a

inundación y socavamientos.

Al respecto, se concluye que **los literales a), c) y d), de la observación 21 no han sido absueltos.**

Identificación y evaluación de impactos ambientales

22. Observación N° 22

En el ítem 5 "*Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales*", el Titular presentó las tablas 5.1-1 "*Actividades en construcción que pueden causar impactos*", 5.1-2 "*Actividades en operación y mantenimiento que pueden causar impactos*" y 5.1-3 "*Actividades en abandono que pueden causar impactos*" (Folios 644 al 646); sin embargo, en dichas tablas se indicó que se implementará un "*Almacén temporal de equipos y herramientas, área de residuos temporales y área de top soil*"; no obstante, dicha actividad no fue descrita en la tabla 3.3-22 "*Actividades de la etapa de Construcción*" (Folio 143).

Al respecto, el Titular debe precisar si como parte del ITS se implementará un "*Almacén temporal de equipos y herramientas, área de residuos temporales y área de top soil*", de ser así, se debe indicar dicha implementación de manera expresa en todos los capítulos del presente ITS.

Respuesta

El Titular precisó que implementará los "*Almacenes temporales de equipos y herramientas, área de residuos temporales y área de top soil*" en los sitios de torre, dichos almacenes forman parte del componente "*Áreas auxiliares al sitio de torre (temporal)*" cuyas características serán las mismas que se contemplaron en el EIA-sd aprobado; asimismo, indicó que las actividades de construcción de dichos componentes se describieron en la tabla 3.3-22 "*Actividades de la etapa de Construcción*" en la columna de "Infraestructura y/o instalación" (Registro N° 3512645, Folio 146).

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

23. Observación N° 23

De la revisión de la tabla 5.2-2 "*Identificación de Aspectos y Riesgos ambientales - etapa de operación y Mantenimiento*" (Folios 652 y 653), se verificó que el Titular no consideró el aspecto "*Retiro de vegetación*" relacionado con la actividad de mantenimiento de faja de servidumbre, teniendo en cuenta que en la Tabla 5.4-2 "*Matriz de Identificación de Impactos Ambientales – Aspectos Ambientales Etapa de Operación y Mantenimiento*" (Folios 675 al 678), se identificó dicho aspecto y su impacto relacionado. Al respecto, el Titular debe corregir la tabla 5.2-2, identificando todos los aspectos relacionados al medio biológico, en relación a las actividades de operación y mantenimiento de los componentes materia del presente ITS.

Respuesta

El Titular incorporó como parte de la evaluación de impactos ambientales el aspecto ambiental "*Retiro de vegetación*", aspecto que se deriva de las actividades de mantenimiento de la faja de servidumbre; por lo cual en la tabla 5.2-2 "*Identificación de Aspectos y Riesgos ambientales - etapa de operación y Mantenimiento*" (Registro N° 3512645, Folios 679 y 680) se indicó dicho aspecto.

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

24. Observación N° 24

De la revisión de la tabla 5.7-8 "*Valoración de los atributos del impacto: Alteración de la calidad visual - Etapa de construcción*" (Folio 700), se observó que lo indicado y descrito es igual a lo presentado en el EIA-sd aprobado, por lo que no se advierte los cambios que se realizarán con el presente ITS (como, por ejemplo: el cambio de estructuras de soporte en su altura, la reducción de las mismas o si los nuevos accesos generarán alguna perturbación). Del mismo modo, se observó que el Titular no evaluó

aspectos e impactos, relacionados al paisaje, durante la etapa de operación y mantenimiento de la LT correspondiente al presente ITS.

Al respecto, el Titular debe actualizar la tabla 5.7-8 considerando la alteración de "calidad visual" (paisaje) para las modificaciones del presente ITS. Del mismo modo, debe considerar una tabla con la evaluación de aspectos e impactos ambientales en la etapa de operación para la alteración en la calidad visual correspondiente a las modificaciones del presente ITS.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular presentó la tabla 5.7-8 "*Valoración de los atributos del impacto: Alteración de la calidad visual - Etapa de construcción*" reformulada (Registro N° 3512645, Folio 727), detallando la evaluación de los potenciales aspectos e impactos ambientales que pueden generarse por las modificaciones a realizar con el presente ITS.

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

25. Observación N° 25

De la revisión del capítulo 5 "*Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales*" (Folios 646 al 752), se evidenció que el Titular no evaluó los potenciales impactos que pudiesen ocurrir por la intervención de zonas que son susceptibles a ser inundadas o por la ocurrencia de socavamientos (cruce con cuerpos de agua superficial); por lo que dicho aspecto no fue caracterizado ni descrito en el ITS.

Al respecto, el Titular debe evaluar los potenciales impactos que pudiesen ocurrir por la intervención de las zonas que son susceptibles a ser inundadas o a la ocurrencia de socavamientos donde se instalarán las torres de la LT correspondiente al presente ITS.

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular indicó que evaluó el riesgo de "*inundación y socavación*" para las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto en el ítem 8.1 "Estudio de Riesgos" del Plan de Contingencias actualizado, el mismo que adjuntó en el anexo 26, donde presentó el "Procedimiento de respuesta frente a inundaciones y socavamientos", con las acciones de contingencia a realizar antes, durante y después del evento (Registro N° 3527164, Folio 19); sin embargo, como se ha indicado en respuestas anteriores, las medidas de contingencia propuestas (antes, durante y después) en el "*Procedimiento para el riesgo de inundaciones o socavamientos*" por el Titular (anexo 26) (Registro N° 3527164, Folios 107 y 108), no brindan acciones concretas que prevengan o corrijan el daño a la base de las torres ubicadas en cuerpos de agua; asimismo, las medidas de manejo propuestas en el "Programa de Manejo del Recurso Hídrico" (Registro N° 3527164, Folios 15 al 18), no son medidas concretas preventivas y/o correctivas, respecto a la susceptibilidad de inundación y socavamiento.

Al respecto, se concluye que la **observación no ha sido absuelta**.

Estrategia de Manejo Ambiental

26. Observación N° 26

De la revisión del capítulo 6. "*Plan de Manejo Ambiental del ITS*" (Folios 753 al 863), se evidenció que el Titular no evaluó las medidas de manejo ambiental en las zonas a intervenir que son susceptibles a ser inundadas o a la ocurrencia de socavamientos.

Al respecto, el Titular debe: i) incluir las medidas de manejo ambiental para las torres de la LT que serán implementadas con el presente ITS en las zonas que son susceptibles de ser inundadas o a la ocurrencia de socavamientos, considerando la jerarquía de mitigación indicada en el artículo 6 del RPAAE, y ii) presentar indicadores junto con los medios de verificación que permitan el control de las medidas propuestas en cada uno de los programas de manejo ambiental propuestos.

Respuesta

Respecto al numeral i), el Titular presentó en el Plan de Contingencia el "Procedimiento de respuesta en caso de inundaciones o socavamientos" en el que se detallan los procedimientos antes, durante y después de las inundaciones (Registro N° 3527164, Folio 97); sin embargo, de la revisión de los procedimientos de respuesta indicados, se evidencia que no se plantea actividades preventivas que se pueden realizar en las zonas de más alta susceptibilidad a inundaciones y socavamiento, como, por ejemplo, limpieza de los causes, reforzamiento de las bases de las torres, entre otras. De igual forma, el Titular no plantea actividades o procedimientos en caso de afectación de este tipo de infraestructura en zonas con susceptibilidad a inundación y socavamiento.

Respecto al numeral ii), el Titular no planteó medidas de manejo ambiental dentro del "Programa de Manejo del Recurso Hídrico" (Registro N° 3527164, Folios 23 y 24), por lo tanto, no se cuenta con "indicadores de seguimiento" y "medios de verificación" respecto a la susceptibilidad de inundación y socavamiento.

Al respecto, se concluye que la **observación no ha sido absuelta**.

27. Observación N° 27

En el ítem 6.2.2 "*Programa de Conservación de Vegetación de Bajo Porte*" (Folios 792 al 797), el Titular indicó que, como medida preventiva se efectuó el análisis del perfil topográfico de la LT en interacción al crecimiento de la vegetación. Del mismo modo, en el ítem 6.2.8 "*Programa de Protección de la Ornitofauna*" (Folio 817 al 825), presentó el análisis de la colisión de especies de aves registradas para el área de influencia del Proyecto en confrontación con la altura de los conductores de la LT. Sin embargo, dicho análisis hace mención a las características aprobadas en el EIA-sd primigenio, y no a las modificaciones actuales indicadas en el presente ITS, respecto a las alturas de las torres y conductores proyectados.

Al respecto, el Titular debe actualizar el análisis de los ítems 6.2.2 y 6.2.8, de acuerdo a las características que se pretenden modificar de la LT (torres, aisladores, conductores, entre otros) con el presente ITS.

Respuesta

El Titular presentó el ítem 6.2.2. "*Programa de Conservación de Vegetación de Bajo Porte*" (Registro N° 3512645, Folios 819 al 824) actualizado, donde se han considerado las medidas de manejo en base al análisis de la vegetación que se actualizó en función a las modificaciones a realizar con el ITS; asimismo, presentó el ítem 6.2.8 "*Programa de Protección de la Ornitofauna*" actualizado (Registro N° 3512645, Folios 844 y 852), incluyendo el "análisis de la colisión de especies de aves" donde se indicó que las modificaciones a realizar, respecto a la disminución de la altura de algunas torres no afectan el análisis previamente elaborado, pues la disminución más marcada se dio en la unidad de vegetación "Matorral xérico" la cual ya estaba contemplada como área de interés (ORN-15).

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

28. Observación N° 28

En el ítem 6.2.10 "*Programa de Restauración Ecológica*" (Folios 828 al 841), el Titular describe las acciones a seguir para restaurar la cobertura vegetal durante el abandono constructivo y el abandono definitivo. Sin embargo, varios de los compromisos asumidos en el estudio primigenio relacionados con la restauración de la cobertura vegetal no han sido incorporados en el presente ITS. Por lo que no se puede determinar si dicho compromiso va a ser modificado o no, debido a la variación de las áreas de desbroce por la modificación de los componentes con el presente ITS.

Asimismo, en los apartados de "Fase de abandono constructivo" (Folios 831 y 832) y "Fase de abandono definitivo" (Folio 832), el Titular indicó que se efectuó el cálculo del estimado de

recuperación del número de individuos de las especies de interés para la conservación de la flora por cada unidad de vegetación durante la etapa de abandono constructivo y el abandono definitivo; no obstante, no adjuntó dichas estimaciones del número de individuos a revegetar.

Finalmente, en el apartado "Medidas, plazos y recursos para las medidas de Revegetación" (Folio 832), el Titular indicó que priorizarán la revegetación con especies nativas o adaptables, no invasoras y no tóxicas (alelopáticas). Sin embargo, lo mencionado, no se ajusta al artículo 74² del RPAAE, donde se precisa que la revegetación debe ser realizada con especies identificadas en la LBB.

Al respecto, el Titular debe: i) señalar si debido a la variación de las áreas de desbroce por la modificación de los componentes con el presente ITS, se modificará algún compromiso del EIA-sd primigenio y en qué forma; ii) estimar el número de individuos y el área que rehabilitará con las especies descritas en el ítem 6.2.10 "Programa de Restauración Ecológica", dicha estimación debe estar acorde al área impactada por la ejecución del presente ITS, tanto para la etapa del cierre constructivo y abandono definitivo, y iii) corregir lo indicado sobre la revegetación con especies adaptables, donde se precise que se realizará con especies nativas identificadas en la LBB.

Respuesta

Respecto al numeral i) La variación de las áreas de desbroce por la modificación de los componentes del presente ITS, no modificará ningún compromiso asumido en el ítem 6.2.10 "Programa de Restauración Ecológica" del EIA-sd aprobado, los cuales se cumplirán también para el presente ITS (Registro N° 3512645, Folio 106).

Respecto al numeral ii), el Titular presentó la tabla PMB-010 – 02 "Número de individuos (total) y área a reforestar en etapas de cierre constructivo y abandono definitivo" actualizada (Registro N° 3512645, Folios 106 y 107), donde agregó información del número de individuos y el área que se restaurará, acorde con el área impactada en las etapas del cierre constructivo y en el abandono definitivo, detallando el área a reforestar en etapas de cierre constructivo y abandono definitivo.

Respecto al numeral iii), el Titular indicó que para la revegetación priorizará el uso de especies identificadas en la Línea Base Biológica del Proyecto (Registro N° 3512645, Folio 107).

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

29. Observación N° 29

En la tabla 7.1-1 "Estaciones de Monitoreo Ambiental", en la frecuencia de los niveles de ruido, el Titular indicó lo siguiente: "Construcción/Abandono Trimestral: Desde RA-02 al RA-07 - Operación & Mantenimiento Semestral: RA-01 y RA-06 Anual: Desde RA-02 al RA-07" (subrayado agregado) (Folio 865); sin embargo, en el EIA-sd aprobado para el Proyecto, para la etapa de operación y mantenimiento, se consideró solo a las estaciones RA-01 y RA-06, con una frecuencia anual, lo cual no concuerda con lo que el Titular está considerando para el presente ITS.

Al respecto, el Titular debe precisar si para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto, se están adicionando puntos de monitoreo de ruido ambiental, respecto a lo aprobado en el EIA-sd, tomando en consideración que el ítem 7.1 "Programa de Monitoreo del Medio Físico" (Folio 863), el Titular indicó lo siguiente: "... se concluye que todos los puntos de monitoreo establecidos en el IGA aprobado son representativos para el presente ITS, por lo tanto, no es necesario modificar o adicionar puntos de monitoreo ambiental".

² **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM**

"Artículo 74.- Revegetación de áreas disturbadas

El Titular debe reponer la vegetación de las áreas disturbadas producto del desarrollo de sus actividades, plantando especies identificadas en la Línea Base del Estudio Ambiental aprobado, teniendo en cuenta las características de sistema eléctrico y su operatividad."

Respuesta

Respecto a lo observado, el Titular precisó que, para la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto, las estaciones de ruido ambiental serán “RA-01” y “RA-06” (zonificación industrial), las mismas que se ejecutarán con una frecuencia semestral, tal y como se contempló y aprobó en el EIA-sd (Registro N° 3512645, Folio 109).

Por otro lado, el Titular adiciona cuatro (4) puntos de monitoreo de la calidad de agua que fueron seleccionados del muestreo ambiental de la línea base física del EIA-sd. Dichos puntos de monitoreo se medirán de forma semestral durante las etapas de construcción y abandono; es por ello que presentó la tabla 1.29-1 “*Estaciones de Monitoreo Ambiental*” (Registro N° 3512645, Folios 110 al 113), incluyendo los puntos de monitoreo que serán parte de los compromisos ambientales para el Proyecto.

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

VI. ANÁLISIS

El artículo 90 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM, (en adelante, ROF del Minem) establece que la 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 sector Electricidad, en concordancia con las Políticas Nacionales, Sectoriales y la Política Nacional del Ambiente.

Asimismo, los literales c) y d) del artículo 91 del ROF del Minem, señala como funciones de la DGAAE conducir el proceso de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a sus respectivas competencias; así como, evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al Subsector Electricidad, así como sus modificaciones y actualizaciones.

De lo indicado, se desprende que entre las principales funciones y atribuciones de la DGAAE se encuentra la evaluación de los estudios ambientales, sus modificaciones y actualizaciones referidos al Subsector Electricidad, a fin de prevenir, mitigar y remediar los impactos negativos de las actividades eléctricas.

En atención a ello, la DGAAE efectúa la evaluación de los aspectos ambientales de los proyectos centrándose principalmente en la evaluación técnico – legal ambiental del Instrumento de Gestión Ambiental complementario presentado; es decir, de los impactos ambientales que se podrán ocasionar por la ejecución y operación del proyecto de inversión y de las medidas de prevención, mitigación y/o correcciones correspondientes.

En ese sentido, una vez culminada la evaluación ambiental, corresponde a la DGAAE emitir su pronunciamiento, con sujeción a los principios del procedimiento administrativo establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en concordancia con los principios del SEIA establecidos en el artículo 3 del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA).

En virtud a lo mencionado y en concordancia con las facultades antes referidas, el artículo 1 del RPAEE establece que dicha norma tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible.

Asimismo, el numeral 2 del artículo 4 del RPAAE establece que constituye un lineamiento para la gestión ambiental de las actividades eléctrica el priorizar la aplicación de medidas destinadas a prevenir o evitar impactos ambientales en aplicación de la Jerarquía de Mitigación.

Igualmente, el numeral 12.1 del artículo 12 de la Ley del SEIA, señala que, culminada la evaluación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión, se elabora un informe técnico-legal que sustente la evaluación que haga la autoridad indicando las consideraciones que apoyan la decisión, así como las obligaciones adicionales surgidas de dicha evaluación si las hubiera. Dicho informe será público. Con base en tal informe, la autoridad competente, expedirá la Resolución motivada correspondiente. Asimismo, el artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA, señala que, como resultado del proceso de evaluación de impacto ambiental, la Autoridad Competente aprobará o desaprobará el instrumento de gestión ambiental o estudio ambiental sometido a su consideración.

Bajo este contexto, es preciso indicar que de la evaluación realizada a la información presentada por el Titular mediante Registro N° 3512645 del 9 de junio de 2023 y la información complementaria presentada mediante el Registro N° 3527164 del 4 de julio de 2023, para subsanar las observaciones emitidas en el Informe N° 0425-2023-MINEM/DGAAE-DEAE, se determinó que las observaciones N° 7 (numeral ii), N° 21 (literales a, c y d), N° 25 y N° 26, no han sido absueltas.

Es preciso indicar que, como parte del procedimiento de evaluación del ITS llevado a cabo por la DGAAE, de conformidad con el numeral 60.3 del artículo 60 y el numeral 26.4 del artículo 26 del RPAAE, mediante Oficio N° 0479-2023-MINEM/DGAAE del 5 de abril de 2023, se solicitó a la DCERH de la ANA, opinión técnica sobre el ITS del Proyecto; al respecto, mediante el Registro N° 3505587 del 26 de mayo de 2023, la DCERH de la ANA, envió el Oficio N° 0823-2023-ANA-DCERH adjuntando el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ, precisando que el ITS se encontraba observado, y que el Titular debía presentar información complementaria para subsanar dichas observaciones; posteriormente, mediante el Auto Directoral N° 0122-2023-MINEM/DGAAE, se comunicó al Titular las observaciones del Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ.

Al respecto, el Titular presentó los Registros N° 3512645, N° 3514759, N° 3519794 y N° 3527164, conteniendo la información para subsanar las observaciones emitidas por la ANA mediante el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ; posteriormente, mediante Registro N° 3535150 del 11 de julio de 2023, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAE el Oficio N° 1176-2023-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 0038-2023-ANA-DCERH-RVVS, en el cual otorgó opinión no favorable al ITS del Proyecto, por no encontrarlo conforme.

En ese sentido, el Titular no ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las Actividades Eléctricas, ni con los lineamientos idóneos para la ejecución de las medidas ambientales para el Proyecto, por lo que, las observaciones no han sido subsanadas, asimismo, esto debe ser concordado con lo dispuesto en el numeral 60.3 del artículo 60 del RPAAE, el cual establece que en caso de existir observaciones, la Autoridad Ambiental Competente las consolida en un único documento a fin de notificarlas al Titular para que en un plazo máximo de diez (10) días hábiles y diez (10) días hábiles adicionales, las subsane, bajo apercibimiento de no otorgar conformidad la solicitud; asimismo, la DCERH de la ANA se pronunció con una opinión no favorable respecto al ITS, por lo que, no corresponde dar conformidad al Informe Técnico Sustentatorio para la *"Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas"*, presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C.

Cabe precisar que, el administrado tiene derecho de presentar un nuevo instrumento de gestión ambiental complementario ante la Autoridad Ambiental Competente para solicitar el otorgamiento de la resolución de conformidad correspondiente, debiendo tomar en cuenta lo dispuesto en el RPAAE, la normativa ambiental vigente y lo señalado en el presente Informe.

**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”

Finalmente, el artículo 15 del Reglamento de la Ley del SEIA establece que, la desaprobación, improcedencia, inadmisibilidad o cualquier otra causa que implique la no obtención o la pérdida de la Certificación Ambiental, implica la imposibilidad legal de iniciar obras, ejecutar y continuar con el desarrollo del proyecto de inversión. El incumplimiento de esta obligación está sujeto a las sanciones de Ley.

VII. CONCLUSIONES

- De la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para la “Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas”, se evidencia que el Titular no absolvió debidamente las observaciones N° 7 (numeral ii), N° 21 (literales a, c y d), N° 25 y N° 26, formuladas por la DGAAE³; asimismo, de acuerdo a sus competencias, la Autoridad Nacional del Agua emitió opinión no favorable al Informe Técnico Sustentatorio; por lo que, corresponde no otorgar la conformidad al referido instrumento de gestión ambiental complementario.
- La no conformidad al Informe Técnico Sustentatorio para la “Modificación de Torres y Accesos del Proyecto Enlace 220 kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas”, no imposibilita al Titular a presentar un nuevo instrumento de gestión ambiental complementario ante la Autoridad Ambiental Competente, debiendo tomar en cuenta la normativa vigente y lo dispuesto en el presente Informe.

VIII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C., para su conocimiento y fines.
- Remitir el presente informe y la resolución directoral a emitirse a la Dirección de Calidad y Evaluación de los Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, para su conocimiento y fines.
- Remitir copia del presente informe y la resolución directoral a emitirse, así como de todo lo actuado en el procedimiento administrativo a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para su conocimiento y fines correspondientes.
- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas el presente informe, así como la resolución directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:

Firmado digitalmente por WASIW BUENDIA Jose Ivan
FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/07/14 18:21:55-0500

Ing. José Iván Wasiw Buendía
CIP N° 146875

Firmado digitalmente por SANDOVAL DIAZ Ronni
Americo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/07/14 18:22:44-0500

Ing. Ronni Américo Sandoval Díaz
CIP N° 203980

³ Notificadas a través del Auto Directoral N° 0122-2023-MINEM/DGAAE y establecidas en el Informe N° 0425-2023-MINEM/DGAAE-DEAE.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Electricidad

Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

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

Revisado por:

Firmado digitalmente por HUERTA MENDOZA
Ronald Edgardo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/07/14 18:23:39-0500

Ing. Ronald E. Huerta Mendoza
CIP N° 75878

Firmado digitalmente por CALDERON VASQUEZ
Katherine Green FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/07/14 18:24:28-0500

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 ORDAYA PANDO
Ronald Enrique FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/07/14 18:27:48-0500

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

Se adjunta:

- Oficio N° 1176-2023-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 0038-2023-ANA-DCERH-RVVS.



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"

Anexo 1

Oficio N° 1176-2023-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 0038-2023-ANA-DCERH-RVVS, (Registro N° 3535150)

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 59848-2023

San Isidro, 10 de julio de 2023

OFICIO N° 1176-2023-ANA-DCERH

Ingeniero

JUAN ORLANDO COSSIO WILLIAMS

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Director General

Ministerio de Energía y Minas

Av. Las Artes Sur 260

San Borja.-

Asunto : Opinión No favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la
"Modificación de torres y accesos del Proyecto Enlace 220kV Pariñas – Alipio
Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas"

Referencia : a) Oficio N° 0622-2023-MINEM/DGAAE
b) Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAAE
c) Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE
d) Oficio N° 0703-2023-MINEM/DGAAE

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación a los documentos de la referencia, mediante los cuales solicita opinión al Informe Técnico Sustentatorio indicado en el asunto, presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C, conforme al artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley Recursos Hídricos.

Al respecto, le informo que cinco (5) de las catorce (14) informaciones complementarias solicitadas al Informe Técnico Sustentatorio no fueron absueltas, motivo por el cual, esta Autoridad, emite opinión no favorable de acuerdo con lo que concluye el Informe Técnico N° 0038-2023-ANA-DCERH-RVVS, el cual se adjunta para conocimiento y fines pertinentes.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO

DIRECTORA

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Adjunto: (29) folios.

FDMHA: RVVS: Carolina R.L.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 59848-2023

INFORME TECNICO N° 0038-2023-ANA-DCERH/RVVS

A : **FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO**
Directora
Dirección De Calidad Y Evaluación De Recursos Hídricos

ASUNTO : Opinión No favorable al Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Modificación de torres y accesos del Proyecto Enlace 220kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas", presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C

REFERENCIA : a) Oficio N° 0622-2023-MINEM/DGAEE
b) Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAEE
c) Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAEE
d) Oficio N° 0703-2023-MINEM/DGAEE

FECHA : San Isidro, 10 de julio de 2023

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I) ANTECEDENTES

- 1.1. El 05 de abril de 2023, mediante Oficio N° 0479-2023-MINEM/DGAEE, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas (DGAEE del MINEM), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Informe Técnico Sustentatorio indicado en el asunto a fin de que se emita la opinión en el marco del numeral 60.3 del artículo 60° del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades eléctricas. El ITS fue elaborado por la consultora INERCO Consultoría Perú S.A.C.
- 1.2. El 22 de mayo del 2023, mediante Oficio N° 0577-2023-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM, remitió a la DCERH de la ANA, el pedido reiterativo de opinión.
- 1.3. El 25 de mayo de 2023, mediante Oficio 0823-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAEE del MINEM el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ, que contiene información complementaria que el administrado debe presentar al ITS indicado en el asunto.
- 1.4. El 13 de junio de 2023, mediante Oficio N° 0622-2023-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria al ITS indicado en el asunto, solicitándose la emisión de la opinión técnica al mencionado IGA.
- 1.5. El 15 de junio de 2023, mediante Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remitió a la DCERH de la ANA, información complementaria adicional al ITS indicado en el asunto, solicitándose la emisión de la opinión técnica al mencionado IGA.
- 1.6. El 26 de junio de 2023, mediante Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remitió a la DCERH de la ANA, información complementaria adicional al ITS indicado en el asunto, solicitándose la emisión de la opinión técnica al mencionado IGA.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 1.7. El 05 de julio de 2023, mediante Oficio N° 0703-2023-MINEM/DGAEE, la DGAEE del MINEM remitió a la DCERH de la ANA, una nueva información complementaria al ITS indicado en el asunto, solicitándose la emisión de la opinión técnica al mencionado IGA.
- 1.8. El 10 de julio de 2023 mediante Carta N° 34-2023-AMMV y sistema SISGED se remite el informe elaborado por el Blgo. Álvaro Martín Martínez Vila, (CBP N° 3747 - Especialista de la DCERH), de la evaluación realizada al ITS del asunto, para su emisión.

II) MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificatorias.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y su reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.
- 2.4. Decreto Supremo N° 004-2017 MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

III) UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

La modificación de las torres de la línea de transmisión se realizará dentro del Área de Influencia del Proyecto, ubicado en los departamentos de Piura y Tumbes; localizados sobre la zona costa norte del Perú, con una altitud entre 40 a 400 msnm.

Las modificaciones para realizar en el presente ITS se ubican en:

Cuadro 01: Ubicación del Proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Piura	Talara	Pariñas
		El Alto
	Sullana	Marcavelica
Tumbes	Contraalmirante Villar	Canoas de Punta Sal
		Casitas
		Zorritos
	Tumbes	San Jacinto
		Pampas de Hospital
		San Juan de la Virgen
	Zarumilla	Tumbes
		Papayal

Fuente: ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV .Pariñas-Alipio Rosales-Tabla 1.5-1



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

3.2. Objetivo del proyecto

Optimizar los sitios de torre mediante la reubicación, eliminación e incorporación de torres en todo el trazo de la línea de transmisión, manteniendo al 100 % de torres dentro del Área de Influencia definida en el IGA.

Justificación

De acuerdo a la información complementaria N°01, según Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAEE, el administrado pretende:

Cuadro N°02: Justificación técnica legal del ITS

Componentes con IGA aprobado	Supuesto mediante el presente ITS	Justificación técnica legal
- Línea de transmisión 220 kV Pariñas – Alipio Rosales ¹ .	Mejora tecnológica	Se propone reubicar las torres de la línea principal por los siguientes motivos: - Facilitar la gestión de servidumbre. - Cambios por cuestiones de ingeniería que conllevarán a la redistribución de torres manteniendo la poligonal del trazo de la línea de transmisión. Ello optimizará el número de torres a instalar con una reducción de 13 torres (de 358 unidades declaradas en el IGA a 345 unidades)
- Variante de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280).	Mejora tecnológica	Se propone reubicar las torres de la variante por los siguientes motivos: - Optimización de la ubicación de las torres, se reducirá su cantidad de 16 a 15 unidades y se mantendrá el trazo de la línea presentado en el EIA. A excepción, de un cambio en el trazo en el vano T1A – T2A debido a una mejora en ingeniería para evitar el reemplazo de una torre existente T86 de la Línea existente LT 220 kV Zorritos – Machala. - Este cambio evitará problemas tarifarios que podrían entrapar el convenio de conexión por lo que, es más recomendable instalar una torre intermedia para realizar la derivación en vez del reemplazo de la T86 de la LT 220 kV Zorritos – Machala.

Fuente: ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV .Pariñas-Alipio Rosales-Tabla 1.1-1- inf. complement

a) Justificación de Mejora Tecnológica de la Línea de transmisión 220 kV Pariñas– Alipio Rosales

En la Línea de transmisión 220 kV Pariñas – Alipio Rosales se propone cambiar el tipo de torres en determinados puntos con el objetivo de optimizar el uso de materiales e insumos, y en otros casos se mantiene el tipo de torre, pero se reduce la altura para su optimización. A su vez, se cambia la ubicación de las torres con el fin de evitar cercanía con quebradas con ello se busca mejorar la seguridad de la operación; y en otros casos se reubicará por problemas de servidumbre. Por otro lado, se añade un nuevo tipo de Fundación que es de tipo Parrilla, de hierro galvanizado que permitirá el ahorro de agua en comparación con la fundación de concreto, planteado en el EIA-sd.

Asimismo, se propone un nuevo tipo de fundación con micropilotes helicoidales para las estructuras T308, T309 y T310 por encontrarse en suelo saturado (numeración actual). Con la aplicación de los micropilotes helicoidales se puede simplificar el trabajo utilizando maquinaria ligera, mediana y reduciendo la mano de obra necesaria para su ejecución, ya



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

que para su instalación se utilizan equipos pequeños que facilitan el acceso a cualquier lugar, generalmente estos equipos tienen motores hidráulicos capaces de realizar la instalación de los micropilotes helicoidales en terrenos inaccesibles.

En Tabla 3.2-2 del IGA presentan la justificación de Mejora Tecnológica de los cambios en la Línea de transmisión 220 kV Pariñas–Alipio Rosales (folio 000051- 000089):

Realizan la comparación del EIA aprobado con el presente ITS (torres) LT 220 KV Pariñas-Alipio Rosales.

b) Justificación de Mejora Tecnológica de la Variante de la línea en 220 kV Zorritos–Machala (L-2280).

El administrado plantea:

- ✓ Cambio del punto de Derivación de la LT 06
- ✓ Reducción del número de torres

En tabla 3.2-3 del IGA presentan la Justificación de Mejora Tecnológica de los cambios en la Variante de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280) folios 000094-000096:

3.3. Descripción de los Componentes del Proyecto

El Proyecto propone la reubicación, eliminación e incorporación de torres en todo el trazo de la Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales y de la Variante de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280). Asimismo, se propone la modificación de los accesos a las torres de la línea principal y la variante. A continuación, se describe los componentes a modificar:

a) Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales (Tumbes)

El trazo se ubica en las provincias de Tarma y Sullana en el Departamento de Piura y provincias de Contralmirante Villar y Tumbes, en el Departamento de Tumbes.

La línea proyectada se inicia en el pórtico de salida 220 kV de la ampliación proyectada de la SE Pariñas y termina en el pórtico 220 kV de la SE Alipio Rosales proyectada.

En el tramo proyectado entre el vértice V-1A y V-1B existe un cruce prácticamente perpendicular con la LT 220 kV Pariñas – Tarma (L-2295) existente.

Entre los vértices V-1B y V 5B la línea bordea la zona de concesión petrolera, la topografía es generalmente ondulada suave y relativamente plana en algunas áreas, a excepción del cruce de la quebrada Pariñas que se ubica entre los vértices V-4B y V- 5B.

A partir del vértice V-5B hasta el vértice V-23 el trazo de ruta sigue generalmente en forma paralela a la línea existente de 220 kV Tarma-Zorritos (L-2249), el trazo de ruta sigue en dirección noreste. A la altura entre el vértice V-06 y V-7A se tiene el primer cruce proyectado con la línea existente de 220 kV Tarma-Zorritos (L-2249).

En el tramo comprendido de los vértices V-23 al V-30A la línea recorre terrenos ondulados, entre los vértices V-26 y V-27 se tiene el segundo cruce con la línea existente de 220 kV Tarma-Zorritos (L-2249).

A partir desde el vértice V-30A hasta el vértice V-35 el trazo de ruta sigue generalmente en forma paralela a la línea existente de Tarma-Zorritos (L-2249). Entre el vértice V-31A se tiene el cruce proyectado del río Tumbes.

Finalmente, desde el vértice V-35 hasta el pórtico de la SE Alipio Rosales el trazo de ruta sigue en dirección noreste.

En esta región, se encuentra vegetación desértica, con predominancia de gramíneas, árboles dispersos y arbustos aislados en pequeños grupos.

Para el presente ITS, la cantidad de torres se reducirá de 358 a 345.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

b) Variante de la línea de transmisión en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280)

El Proyecto sólo se circunscribe a las inmediaciones de la SE Alipio Rosales.

La ruta de la línea en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280), formada por un seccionamiento y derivación en π hacia la nueva SE Alipio Rosales. La ruta de esta variante será definida con la futura ruta final de la línea en 220 kV Pariñas – Alipio Rosales. El administrado presenta la ubicación de nuevas estructuras-torres en Tabla 3.3-14 del ITS.

En la respuesta a información complementaria N°02, según Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAEE, se señala la información de las coordenadas de ubicación de los componentes a modificar y reubicar:

- Tabla 3.3-10 “Distribución de estructuras – torres – Línea de Transmisión” del ítem 3.3.1.1 “Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales (Tumbes)” que pertenece al ítem 3.3.1 “Componentes del Proyecto”: Coordenadas de la Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales.
- Tabla 3.3-14 “Nueva Distribución de estructuras – torres – Variante” del ítem 3.3.1.2 “Variante de la línea de transmisión en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280)” que pertenece al ítem 3.3.1 “Componentes del Proyecto”: Coordenadas de la Variante de la línea de transmisión en 220 kV Zorritos – Machala (L-2280).
- Tabla 3.3-20 “Metrado de accesos detallado – Línea de Transmisión Pariñas – Alipio Rosales” del ítem 3.3.1.3 Accesos que pertenece al ítem 3.3.1 “Componentes del Proyecto”: Coordenadas de los accesos a modificar.

Adjuntaron el Mapa de la Ubicación del Proyecto: ITS - DPY - UBI – 001. Asimismo, adjuntan los archivos kmz y shp en el expediente.

Accesos

El presente proyecto hará uso de los accesos existentes; asimismo, habilitará accesos nuevos y realizarán mejoramiento en los accesos existentes.

Los accesos nuevos identificados para el Proyecto, se encuentran en zonas planas, en algunos casos con desniveles, para la cual se realizará la nivelación y compactación del terreno. En la siguiente tabla se compara los accesos planteados en el EIA-sd y en el presente ITS, diferenciándolos por tipo de acceso, ancho de vía y distancia total a construir:

Cuadro 03: Comparación del metrado de caminos de acceso entre el EIA-sd y el ITS

Camino de acceso	EIA-sd		ITS	
	Metrado (km)	Ancho de vía (m)	Metrado (km)	Ancho de vía (m)
Camino de acceso carrozable existente *	93.34	4.00	241.36	4,00
Camino de acceso carrozable sobre huella existente*	-	-	14.29	4,00
Nuevo camino de acceso en terreno ondulado a construir **	53.69	4.00	37.21	4,00
Nuevo camino de acceso de herradura o peatonal a construir	52.63	1.30	20.06	1,30
Mejoramiento de acceso carrozable	0.44	4.00	0.33	4.00
Camino de acceso de herradura o peatonal existente	-	-	23.35	1.30

Fuente: CONCESIONARIA LINEA DE TRANSMISION LA NINA S.A.C.

*Significa que no serán intervenidos

**También llamado “Camino de acceso carrozable a construir”

Fuente: ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV .Pariñas-Alipio Rosales-Tabla 3.3-19



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Se tendrá una distancia total de accesos por construir de 57.27 km, de los accesos por mejorar será de 0.33 km y la distancia de accesos existentes es de 279.00 km. Es decir, se redujo la longitud de los accesos nuevos en 49.05 km respecto del EIA-sd (106.32 km) y se redujo la longitud de los accesos a mejorar en 0.11 km respecto del EIA-sd (0.44 km).

De acuerdo a la respuesta a la Información complementaria N° 03a, del Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE Identificaron que 3 torres de las 345 torres de transmisión de energía, se encuentran dentro de la faja marginal de río Tumbes, sin embargo, **no precisan que medidas específicas aplicarán para evitar o mitigar los posibles impactos ambientales**.

Por otro lado, en el Anexo 23 del Oficio señalado muestran el análisis de susceptibilidad de inundación de las torres de la línea de transmisión, especificando que 5 torres (T64, T149, T188, T219 Y T287) se encuentran en alto riesgo por inundación. Asimismo, en el ítem 1.1.1 (página 5) se presentan la distancia de los cuerpos de agua a las torres de alto riesgo de inundación (T64, T149, T188, T219 Y T287) y a las torres (T298, 299 y 300) ubicadas dentro de la faja marginal del río Tumbes. Al respecto, **no muestran y explican la metodología específica empleada para determinar el nivel de riesgo de inundación y medidas ambientales**, por lo cual no podemos asegurar si las otras torres no se encuentran en riesgo alto de inundación.

Cuadro N° 04: Distancias de los cuerpos de agua a las torres de alto riesgo de inundación y a torres dentro de faja marginal de río Tumbes

N°	Torre	Cuerpo de agua	Flujo de agua	Distancia hacia la torre	Coordenadas UTM 17S WGS84		Ubicación Política			Uso del agua
					Este	Norte	Distrito	Provincia	Departamento	
1	T64	Quebrada Oyocos	Intermitente	95m	498738	9516279	El Alto	Talara	Piura	-
2	T149	Quebrada Laureano	Intermitente	140m	522388	9544188	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	-
3	T188	Quebrada de Mulatos	Intermitente	170m	535538	9555862	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	-
4	T219	Quebrada Azotadero	Seca	55m	539180	9571529	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes	-
5	T287	Quebrada Tigre	Intermitente	33m	559241	9592583	San Jacinto	Tumbes	Tumbes	-
6	T298	Rio Tumbes	Permanente	1.23km	562989	9595512	Pamas de Hospital	Tumbes	Tumbes	Agua que puede ser potabilizada con tratamiento convencional (cat. 1-A2)
7	T299	Rio Tumbes	Permanente	450m	562989	9595512	Pamas de Hospital	Tumbes	Tumbes	Agua que puede ser potabilizada con tratamiento convencional (cat. 1-A2)
8	T300	Rio Tumbes	Permanente	210m	562989	9595512	Pamas de Hospital	Tumbes	Tumbes	Agua que puede ser potabilizada con tratamiento convencional (cat. 1-A2)

Fuente: ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV .Pariñas-Alipio Rosales-Tabla 1, pag 5- IC N° 3a
- Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAA

Para el caso de las torres T298, T299 y T300, se puede verificar en los datos del observatorio de la ANA, y en la Resolución Directoral N° 602-2018-ANA-AAA-JZ-V, que aprueba el "Estudio de Delimitación de faja marginal del río Tumbes" que las torres señaladas se ubicarían dentro de la faja marginal del río Tumbes. Para las torres indicadas deberían haber presentado medidas específicas. Para el caso de la torre T299, las medidas específicas se sustentarán a base del área de inundación determinados conforme a la simulación hidrológica con periodos de retorno de 10, 50 y 100 años.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Cabe señalar, las medidas aplicables, especialmente de tipo preventivo no se han incluido para faja marginal, y para los cruces de accesos con fuentes de agua las medidas del plan de contingencia antes del evento son muy generales.

Para la Información Complementaria 3b), el administrado identificó 14 cruces de los accesos nuevos con cuerpos de agua de tipo quebrada seca. En tabla 2, muestran los cruces de accesos con los cuerpos de agua (14 quebradas), el tipo de flujo, distancias con respecto de la torre asociada, ubicación georreferencia, ubicación política y el uso. Al respecto, no se especifica si las quebradas de dicha tabla son secas todo el año, o son estacionales y que sucede si se activan las quebradas en época de lluvias.

Adicionalmente señalan que incluyen detalles en anexo 25: Informe de sustento, según lo cual, en el trazado de la línea de transmisión eléctrica, Línea de Transmisión 220kV Pariñas – Alipio Rosales (Tumbes), se ha identificado al río Tumbes y a seis (06) Quebradas, pero no precisan cuales sus coordenadas específicas de ubicación, y en que tramo de accesos se cruzarán con el recurso hídrico superficial (el cual debería también indicar el nombre).

Mencionan al Mapa de Ubicación de las Quebradas C1, C2, C3, C4, C5, C6 y C7 (río Tumbes); sin embargo, en el anexo 25, se muestra el mapa de ubicación de las cuencas con esa simbología, no así específicamente de las 6 quebradas.

Actividades del Proyecto

a) Etapas de Construcción. -

Las actividades constructivas se describen en detalle en el ítem 3.3.2.1 (folios 000144 a 000174). Entre las actividades que realizarán por cada componente del presente proyecto serán:

- ✓ Contratación de personal y de servicios locales.
- ✓ Traslado de maquinaria y personal.
- ✓ Trazo y demarcación del área.
- ✓ Limpieza y desbroce
- ✓ Excavación y nivelación del terreno
- ✓ Traslado de equipo y personal
- ✓ Obras civiles
- ✓ Obras electromecánicas
- ✓ Abandono constructivo

Limpieza y desbroce

Esta actividad consiste básicamente en extraer y retirar de las zonas designadas, de manera selectiva, los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, residuos o cualquier otro material indeseable según el Proyecto.

Esta actividad también incluirá el retiro del suelo orgánico o top soil, excepto cuando vaya a ser mantenida según lo indicado en el Proyecto.

En el caso de la Línea de Transmisión la limpieza (desbroce y desbosque) se limitará al área que ocupen las bases de las torres. Entre torres, es decir, en la franja de servidumbre, se realizará una poda selectiva de las ramas emergentes de los árboles que impidan el tendido de los conductores.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria 05a) ítem 1.3.1 del Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE (Página 16 y 17), muestran en Tabla 1 las distancias de las áreas de desbroce en los sitios de torres con respecto a cuerpos de agua cercanos.

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Asimismo, en la Tabla 2 (página 18 y 19), se muestra la ubicación de los cruces de los accesos con los cuerpos de agua. En ambas se presenta la ubicación, el nombre de la fuente, coordenadas UTM WGS 84, distancia del cruce hacia la torre, flujo de agua y ubicación política. El administrado adjunta el Mapa hidrográfico en el Anexo N° 14.12, el Plano de accesos en el Anexo N° 21 y archivos shp y kmz de todo el Proyecto en el Anexo N° 20, incluido los accesos, torres y los cuerpos de agua.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N°05b, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, en Anexo 26 del ITS, en el ítem 8.1.2.2. Análisis de riesgos, tabla 8.1-7 Matriz de riesgos identificados en etapa de construcción, para el caso de limpieza y desbroce, en los componentes del proyecto, incluye el Riesgo en caso de sismos y Riesgo de derrame de combustible u otras sustancias en suelos, los cuales no tiene relación con el análisis de riesgo por actividad de desbroce.

Por lo tanto, el titular no sustentó o justificó debidamente si las actividades de desbroce ocasionarán, por la habilitación de accesos peatonables y carrozables nuevos y por excavación y nivelación de terreno, alguna afectación en los recursos hídricos, y este aspecto es importante para determinar con precisión las medidas del plan de contingencia para limpieza y desbroce, pues es una relación causa (riesgos)-efecto (medidas), según lo solicitado.

Por otro lado, se verifica que en el ítem 8.2.7. Procedimientos de respuesta del Plan de Contingencia del Anexo 26 del ITS, no han incluido específicamente las medidas en relación al riesgo de afectación de recursos hídrico por actividades de desbroce. Sin embargo, en el sustento presentado por el administrado para la Información Complementaria 5c), señalan las medidas de prevención, control y/o mitigación del riesgo de contaminación del agua por desbroce durante la etapa de construcción.

Respecto a los análisis de riesgo de posible contaminación de las fuentes hídricas identificadas por actividad de Desbroce, el titular no sustentó debidamente lo solicitado.

Excavaciones

Las excavaciones estarán dadas en función de los alineamientos, cotas y dimensiones consignadas en los planos de detalle, su dimensión y profundidad serán aprobadas considerando el tipo de suelo, el tipo de torre y los perfiles diagonales del terreno. Estos trabajos serán efectuados en los lugares destinados a la instalación de estructuras. Los movimientos de suelo serán de mayor envergadura, y tendrán por finalidad realizar la nivelación de superficies para la formación de plataformas, evitándose generar contaminación ambiental significativo en el entorno de las zonas aledañas.

Estos trabajos serán efectuados en los lugares destinados a la ejecución de las excavaciones para los componentes principales y demás obras requeridas.

Los volúmenes totales de excavación y de relleno se reducirán en 15 491.22 m³ y 11 782.73 m³, respectivamente, en comparación con lo declarado en el EIA-sd.

Mencionan que las raíces y todo material inadecuado que se encuentre en el proceso o zona de excavación, en conjunto con el suelo orgánico o top soil serán retiradas y se almacenarán temporalmente en el "Área de Residuos temporales" previsto para cada sitio de torre.

Los residuos que se encuentran en las áreas de residuos temporales, deberán ser retirados diariamente, y dispuestos a los botaderos municipales de San Jacinto, Corrales y Talara tal como se indica en el ítem 2.3.2.5 Deposito de Material Excedente del ITS.

BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Obras de protección

Obras de protección: Además de las actividades principales de las cimentaciones, será necesario construir las obras que aseguren la estabilidad de los sitios de torre en donde sea necesario (taludes y zonas inestables).

Los tipos de obras que serán implementados para la estabilidad de taludes serán los siguientes:

- Muro seco en piedra.
- Cunetas y zanjas colectoras, revestidas.
- Descole
- Trinchos

De acuerdo a la respuesta a la Información complementaria N° 06 a) y b), del Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAAE, no se hará uso de DME para las actividades dadas en las torres y caminos de acceso, aquellos materiales serán dispuestos en botaderos municipales según lo estipulado en el EIA.sd aprobado. Asimismo, no se generarán drenajes ácidos de roca (DAR), debido a que la excavación de la cimentación de las torres no corresponde a operaciones mineras.

b) Etapa de Operación & Mantenimiento

Las actividades de operación se describen en detalle según el ítem 3.3.2.2 Etapa de Operación & Mantenimiento del presente ITS (folios 000175 a 000177), cuyas actividades a desarrollar serán:

- ✓ Mantenimiento preventivo: Mediciones de puesta a tierra, Revisión de estado perfiles y accesorios, Revisión de estado conductores y cable de guarda, Mediciones de termografía, Limpieza de aisladores, Revisión de pernos y tuercas, Mantenimiento de fajas de servidumbre.
- ✓ Mantenimiento correctivo: Mejoramiento de los sistemas de puesta a tierra, Cambio de aisladores rotos, Pintado de torres (puntos de oxidación), Recompactación de fundaciones, Construcción de cunetas de coronación, Ajuste de tuercas en las grapas de suspensión de las cadenas de aisladores y cuellos muertos de las torres donde se identifiquen puntos calientes.

c) Etapa de Abandono

Las actividades de abandono se describen en detalle según el ítem 3.3.2.3 Etapa de Abandono del presente ITS (folios 000178 a 000180), cuyas actividades serán:

- ✓ Contratación de personal y servicios locales
- ✓ Transporte de personal, materiales y equipos, Desconexión y desenergización
- ✓ Desmontaje de conductores, cables de guarda, aisladores y accesorios
- ✓ Desmontaje y demolición de cimentación de las estructuras (torres).
- ✓ Limpieza y rehabilitación de las áreas ocupadas.

3.4. Recursos, Demanda de agua y manejo de aguas residuales

a) Abastecimiento de Agua

Señalan que el abastecimiento de agua para uso industrial (preparado de mezcla, riego del área de trabajo y otras actividades asociadas según necesidad) para las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono) será adquirido en Piura, por la empresa debidamente autorizada EPS GRAU S.A. En Tumbes, el recurso será adquirido a través del Gobierno



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Regional de Tumbes que cuenta con cisternas y permisos para la distribución de agua potable.

Asimismo, el administrado hace mención a la concesión Cerro Vía Crucis 2005 cuenta con el servicio de suministro de agua, y cuenta con autorización del ALA Tumbes para la extracción del agua.

Para las instalaciones permanentes o trabajos de mantenimiento que requieran el uso de agua para consumo industrial serán abastecidos por cisternas y adquiridos a empresas dedicadas a la comercialización.

El agua para consumo del personal será abastecida a través de botellas y bidones de proveedores locales o de otras jurisdicciones.

Cuadro 05: Estimación de consumo de agua en las etapas del Proyecto

Descripción	EIA-sd			ITS		
	Etapas de construcción (m3/mes)	Etapas de operación y mantenimiento (m3/mes)	Etapas de Abandono (m3/mes)	Etapas de construcción (m3/mes)	Etapas de operación y mantenimiento (m3/mes)	Etapas de Abandono (m3/mes)
Agua para consumo de personal	40.5	0.18	10	40.5	0.18	10
Agua para uso industrial	174.69	2	5	92.06	2	5
TOTAL	215.19	2.18	15	132.56	2.18	15

Fuente: ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV .Pariñas-Alipio Rosales- Tabla 3.4-1

El titular hace énfasis de que prevé 82.63 m³/mes menos consumo de agua industrial en el ITS respecto que el EIA-sd, en la etapa de construcción. En las etapas de operación y abandono, el consumo de agua potable e industrial será el mismo que lo declarado en el EIA-sd.

b) Manejo de Aguas Residuales

De acuerdo a la respuesta a la Información complementaria N° 07, del Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAAE, se señala lo siguiente:

Efluentes industriales

Debido a la naturaleza del Proyecto no se generarán efluentes industriales en las diferentes etapas del Proyecto.

El mantenimiento y lavado de vehículos y/o maquinaria, que se pueda dar en las etapas de construcción, operación & mantenimiento y abandono, será realizado en los autoservicios ubicados en las localidades más cercanas.

Efluentes domésticos

Etapas de Construcción

Se ha previsto la instalación baños portátiles. La cantidad se determinó de acuerdo al requerimiento de personal, considerando una relación de 01 baños portátil hasta 10 trabajadores. Considerando 381 personas como mano de obra en la etapa de construcción, implementarán 39 baños portátiles.

El manejo y disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-R) autorizada. El mantenimiento de estos baños químicos se realizará de manera permanente siendo aproximadamente 03 veces a la semana.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Etapas de Operación y Mantenimiento

Para el manejo de efluentes líquidos dentro de la Subestación Alipio Rosales, se ha previsto la instalación de 2 baños químicos portátiles.

El manejo y disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-R) autorizada. El mantenimiento de estos baños químicos se realizará de manera permanente siendo aproximadamente 03 veces a la semana.

Etapas de Abandono

Emplearán baños portátiles, considerando 120 trabajadores en esta etapa, se contará con 12 baños.

El manejo y disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-R) autorizada. El mantenimiento de estos baños químicos se realizará de manera permanente siendo aproximadamente 03 veces a la semana.

En la tabla 1.7.1. Estimación de efluentes domésticos, se especifica lo siguiente:

Cuadro N°06: Estimación de efluentes domésticos

Etapas	N° de trabajadores	Duración etapa (**)	Tipo	Actividad que lo origina	Disposición final	Cantidad estimada (m3/mes) (***)	Cantidad estimada Total (m3)
Construcción*	405	19 meses	Efluente domestico	Uso de baños químicos	A través de EO-RS	19.44	369.36
Operación & Mantenimiento	8	30 años	Efluente domestico	Uso de baños químicos	A través de EO-RS	0.384	138.24
Abandono	120	10 meses	Efluente domestico	Uso de baños químicos	A través de EO-RS	5.76	57.6

(*) Incluye mano de obra del cierre constructivo (24 trabajadores).

(**) Se considera por cada mes un total de 24 días trabajados.

(***) El volumen de residuos líquidos que se generarán dependerá principalmente del número de trabajadores presentes. Para el cálculo del volumen, se tomó como premisa que el ser humano elimina aproximadamente 2 L/día. (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Consultado junio, 2023. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003425.htm>).

Fuente: ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV.Pariñas-Alipio Rosales-Tabla 1.7.1

3.5. Cronograma y presupuesto

Se tiene estimado 19 meses para la etapa de construcción, 30 años en la etapa de operación y mantenimiento y 10 meses para la etapa de abandono del Proyecto.

El monto de inversión es de US\$ 42,188,450 sin IGV.

3.6. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

a. Clima y Meteorología

Clima

Para la determinación del tipo de clima correspondiente al área de estudio, se hizo uso del "Mapa de Clasificación Climática del Perú" elaborado por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) en el 2020, el cual toma como base la clasificación dada por Thornthwaite, considerando para su categorización los siguientes factores: precipitación efectiva, distribución de la precipitación efectiva, distribución de la precipitación en el año, eficiencia de temperatura y humedad atmosférica.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Unidades climáticas identificadas. -

- **E(d) A'** - Árido con deficiencia de humedad en Todas las estaciones del año. Cálido

- **E(d) B'** - Árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año.

Templado

- **D (i, p) A'** - Semiárido con invierno y primavera secos. Cálido.

Meteorología

Cerca al Proyecto existen dos (02) estaciones meteorológicas, y se adquirió información desde el 2015 de los aspectos climatológicos como son la precipitación, temperatura, dirección del viento, velocidad del viento y humedad relativa; para el análisis de estos aspectos climatológicos, se utilizó la fuente de datos de estas dos (02) estaciones meteorológicas ubicadas al inicio y final de la Línea de Transmisión y cubren los tres tipos de climas pertenecientes al área del proyecto: El Alto (104080) y Campamento Sede (472EF2D8).

"Para los años 2016 al 2017 corresponden a un periodo de ocurrencia del Fenómeno El Niño Costero, lo que genera anomalías en los valores de los parámetros meteorológicos. Es por ello que se utilizamos valores de años posteriores 2018 al 2021 para su mayor representatividad.

En la comparación de promedios mensuales de ambas estaciones meteorológicas de los años 2016-2017 con los años 2018 - 2021, se puede constatar que solo el parámetro de precipitación se eleva con respecto a los valores actuales en las estaciones meteorológicas "El Alto y Campamento Sede (ambas estaciones con periodo de registro del año 2016 al 2021)".

➤ **Temperatura**

Temperatura media mensual

Estación El Alto (2016-2021): Se obtuvieron los promedios mensuales multianual: Enero: 25, Febrero: 25,6; Marzo: 25,7; Abril: 25,1; Mayo: 24; Junio: 22; Julio: 21,1; Agosto: 20,6; Setiembre: 20,7; Octubre: 21,2; Noviembre: 21,1 y Diciembre: 23,1 °C. (Tabla información complementaria 4.1-40)

Estación Campamento Sede (2016-2021): Se obtuvieron los promedios mensuales multianual: Enero: 25,9; Febrero: 26,4; Marzo: 26,5; Abril: 26,3; Mayo: 25,3; Junio: 23,9; Julio: 22,6; Agosto: 21,7; Setiembre: 22; Octubre: 22,7; Noviembre: 22,9 y Diciembre: 24,7 °C. (Tabla 4.1-41).

Temperatura máxima mensual

Estación El Alto (2016-2021): Se obtuvieron los promedios máximos mensuales: Enero: 31,1, Febrero: 31,3; Marzo: 31; Abril: 30,7; Mayo: 30; Junio: 27,7; Julio: 27; Agosto: 26,9; Setiembre: 27,1; Octubre: 27,4; Noviembre: 28 y Diciembre: 30°C. (Tabla 4.1-42).

Estación Campamento Sede (2016-2021): Se obtuvieron los promedios máximos mensuales: Enero: 31,2, Febrero: 31,5; Marzo: 31,5; Abril: 31,5; Mayo: 30,5; Junio: 28,9; Julio: 27,5; Agosto: 26,2; Setiembre: 26,1; Octubre: 27,2; Noviembre: 28 y Diciembre: 29,8°C. (Tabla 4.1-43).

Temperatura mínima mensual

Estación El Alto (2016-2021): Se obtuvieron los promedios mínimos mensuales: Enero: 18,7, Febrero: 19,9; Marzo: 20,8; Abril: 19,8; Mayo: 18,3; Junio: 16,7; Julio: 15,5; Agosto:



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

14,4; Setiembre: 14,5; Octubre: 14,9; Noviembre: 14,6 y Diciembre: 15,8 °C. (Tabla 4.1-44).

Estación Campamento Sede (2016-2021): Se obtuvieron los promedios mínimos mensuales: Enero: 22,1; Febrero: 22,5; Marzo: 22,3; Abril: 22,5; Mayo: 21,5; Junio: 20,5; Julio: 19,2; Agosto: 18,8; Setiembre: 19,2; Octubre: 19,4; Noviembre: 19,2 y Diciembre: 20,7°C. (Tabla 4.1-45).

➤ Precipitación

Precipitación Total Mensual

Estación El Alto (2016-2021): Se obtuvieron los promedios totales mensuales en mm: Enero: 16,7; Febrero: 35,98; Marzo: 74,76; Abril: 3,23; Mayo: 0,96; Junio: 0,00; Julio: 0,00; Agosto: 0,1; Setiembre: 0,00; Octubre: 0,00; Noviembre: 0,00 y Diciembre: 4,10. (Tabla 4.1-46).

Estación Campamento Sede (2016-2021): Se obtuvieron los promedios totales mensuales en mm: Enero: 58; Febrero: 56; Marzo: 85,2; Abril: 28,1; Mayo: 21,7; Junio: 1,3; Julio: 0,9; Agosto: 1,5; Setiembre: 1,8; Octubre: 1,1; Noviembre: 14,4 y Diciembre: 16. (Tabla 4.1-47).

Precipitación Media Mensual

Estación El Alto (2016-2021): Se obtuvieron los promedios medios mensuales en mm: Enero: 0,2; Febrero: 1,4; Marzo: 2,4; Abril: 0,1; Mayo: 0,00; Junio: 0,00; Julio: 0,00; Agosto: 0,00; Setiembre: 0,00; Octubre: 0,00; Noviembre: 0,00 y Diciembre: 0,1. (Tabla 4.1-48).

Estación Campamento Sede (2016-2021): Se obtuvieron los promedios medios mensuales en mm: Enero: 0,1; Febrero: 0,1; Marzo: 0,1; Abril: 0,0; Mayo: 0,00; Junio: 0,00; Julio: 0,00; Agosto: 0,00; Setiembre: 0,00; Octubre: 0,00; Noviembre: 0,00 y Diciembre: 0,0. (Tabla 4.1-49).

➤ Humedad relativa

Humedad Relativa Media Mensual

Estación El Alto (2017 – 2021): Se obtuvieron los promedios medios mensuales: Enero: 83,70; Febrero: 85,90; Marzo: 87,30; Abril: 85,50; Mayo: 87,00; Junio: 89,00; Julio: 88,30; Agosto: 88,20; Setiembre: 87,60; Octubre: 87,20; Noviembre: 86,30 y Diciembre: 85,90. (Tabla 4.1-50).

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N°08, según Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAAE, la Estación El Alto se encuentra a 10,184 km del área del proyecto, mientras que la estación Campamento Sede se encuentra a una distancia de 424,267 km a la zona de estudio, lo cual se encuentra lejos al área de influencia del proyecto, sin embargo, dadas las condiciones climáticas de aridez de la zona, se valida la información presentada.

b. Hidrología e Hidrografía

Presenta la descripción de las cinco (05) cuencas y tres (03) intercuenas hidrográficas: la cuenca Pariñas, la cuenca Fernández, la cuenca Quebrada Seca, la cuenca Bocapán y la cuenca Tumbes, y la Intercuenca 1391, intercuenca 13939 y la intercuenca 13951, todas pertenecen a la vertiente del Pacífico.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 09a, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, el titular presenta un Inventario de fuentes de agua superficial, con las coordenadas de ubicación UTM, en relación con los componentes del Proyecto (torres y accesos) que se encuentran cercanos o cruzan al recurso hídrico.

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

En la Tabla 4.1-16 (Cruce de la LT 220kV Pariñas - Alipio Rosales con los cuerpos de agua), presentan los cuerpos de agua que se encuentran cercanos a las torres de la línea principal y en la Tabla 4.1-17 (Cruce de la Variante 220 kV Zorritos – Machala con los cuerpos de agua) presentan los cuerpos de agua cercanos a las torres de la variante, según expediente de Oficio N° 0479-2023-MINEM/DGAAE. Además, en la Tabla 2, de información complementaria N° 09a del Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE se muestran las fuentes de agua superficial (14 quebradas) que cruzan con los accesos, según lo cual dichos cuerpos de agua están incluidos en la tabla 4.1-16.

Cabe señalar, que el ITS del proyecto no ha sido actualizado en su totalidad y es fundamental presentar todo el documento con la información de la absolución de información complementaria.

Respecto al Mapa hidrográfico se presentó en el Anexo N° 14.12 del ITS, adjuntándose los archivos kmz en el expediente.

En el anexo 25, presentaron el comportamiento hidrológico de las cuencas de 6 quebradas: Chira, Pariñas, Fernandez, Quebrada Seca, Bocatan y Tumbes y del río Tumbes.

Dado a que no se dispone de registro histórico de estaciones hidrométricas en los puntos de interés, los caudales de crecida para los cursos naturales han sido calculados empleando el modelo HEC-HMS del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, a partir de las características físicas de las cuencas y los datos de sus correspondientes estaciones pluviométricas. En Cuadro 3.6 – Anexo 26 del ITS muestran los caudales máximos de avenidas (para los distintos periodos de retorno) en los puntos identificados de cruce de quebradas y la línea de transmisión.

Realizaron el modelo y características de las Cuencas discretizando en HEC-HMS (Basin Model). Se estimó en base a los registros de caudales máximos del año 2016 al 2023 de la estación hidrométrica El Tigre, ubicado aguas arriba del cruce de la línea de transmisión y el río Tumbes.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 09b, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, no aplica, presentar un inventario de infraestructura hidráulica debido a que el proyecto consiste en líneas de transmisión eléctrica aérea y las torres con cimentación medianamente profunda, que no interfiere con infraestructura hidráulica alguna.

Según respuesta a la información complementaria N° 09c, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, adjuntan mapa hidrográfico en el Anexo N° 14.12 y se adjunta archivos shp y kmz en el Anexo N° 20.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 09d, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, realizaron la descripción del comportamiento hidrológico de las fuentes de agua inventariadas y comprendidas en el área de estudio en el Anexo N° 25: Informe de sustento para seis cuencas y río Tumbes.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 09e, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, No se determinaron los caudales máximos, promedios, mínimos mensuales específico de las fuentes de agua (quebradas) más importantes (aquellas en las cuales hay un cruce con la infraestructura de línea de transmisión, así como en posible cruce con accesos carrozables o peatonales), en época de avenida en el AID del proyecto. Sin embargo, en Anexo 28, presentaron la Carta de Compromiso de realizar, en el periodo de lluvias los aforos de las fuentes o corrientes de agua permanente e intermitentes que crucen el trazado de la Línea de Trasmisión, con el fin de poder complementar la información del inventario de cuerpos de agua superficiales.

BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

c. Hidrogeología

Presentan la caracterización hidrogeológica (en base a INGEMMET) en el área de estudio, para lo cual identificaron dos acuíferos, siendo: i) Acuífero Fisurado Sedimentario- AFS: En modelo incluyen formaciones consolidadas fisuradas, con formaciones Kársticas. Como submodelo, presentan Acuíferos locales o discontinuos productivos, o acuíferos extensos, pero solo moderadamente productivos (permeabilidad media) y ii) Acuífero Poroso No Consolidado Alta APNCA: En modelo incluyen Formaciones detríticas permeables en general no consolidadas. Como submodelo, presentan Acuíferos generalmente extensos, con productividad elevada (permeabilidad elevada).

El administrado adjuntó el mapa hidrogeológico en anexo 14.7 del ITS.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 10a) y c), según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, el titular señala que en base al Estudio Geotécnico del ítem 4.1.5 "Geotecnia" ubicado en el EIA-sd aprobado mediante R.D. N° 0164-2022-MINEM/DGAAE, se indicó lo siguiente: "Durante la exploración geotécnica no se encontró el nivel freático en los puntos de investigación".

Cabe señalar que, según INFORME N° 0619-2022-MINEM/DGAAE-DEAE, de Informe de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) del proyecto "Enlace 220 kV Pariñas – Alpio Rosales, Subestaciones y Ampliaciones asociadas", presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C, se señaló en respuesta a observación 32, que: *"De acuerdo a los estudios geotécnicos realizados en las zonas donde se hicieron calicatas, hasta una profundidad de 3 metros (Tabla 4.1-25 Ubicación de calicatas para investigación geotécnica), no se identificó nivel freático (Registro N° 3330161, Folio 165), para lo cual debe considerarse que el nivel de profundidad de las fundaciones para todos los tipos de torres a implementar en el Proyecto, será de 2 m, de acuerdo a lo indicado en el Plano "LT 220 kV Pariñas – Alpio Rosales – Cimentación de Estructuras" (Registro N° 3330161, Folio 480)".*

El titular señala que se procedió a identificar y evaluar la probabilidad del riesgo de afectación a la calidad de agua subterránea por la actividad de excavación que se ejecutará en la etapa de Construcción, dicha identificación y evaluación se ubica en el ítem 8.1 Estudio de riesgos ubicado en el Anexo 26. Plan de Contingencias, del cual se concluyó un nivel de riesgo bajo.

Al respecto, en el análisis de riesgos, ítem 8.1.2.3, tabla 8.1-7, el resultado de evaluación de riesgos de afectación a la calidad de agua subterránea, en la Etapa de construcción, por Excavación y nivelación del terreno, indica que el nivel de severidad es de 1 (mínima), sin embargo, no se sustenta o justifica pues no explica cómo ha determinado dicho valor, según comparación con tabla de valoración, en imagen 8.1-11 Criterios de severidad (S).

Por otro lado, en etapa de operación y mantenimiento y abandono, no evaluó el riesgo específico de posible afectación a la calidad de agua subterránea, solo consideró evaluación de riesgo respecto al derrame de combustible en agua. Se indica que el nivel de severidad es de 1 (mínima), no sustentando cómo ha determinado dicho valor, según comparación con tabla de valoración, en imagen 8.1-11 Criterios de severidad (S).

Por lo tanto, la evaluación de riesgos de afectación a la calidad de agua subterránea y agua en general, no se ha sustentado debidamente.

Respecto a las medidas de prevención y minimización de contaminación del agua, en anexo 26, ítem 8.2.7.10, solo se considera en caso de derrame de combustible en agua, pero no así específicamente para agua subterránea.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Presentaron un inventario de fuentes de aguas subterráneas (Respuesta a la Información Complementaria 10b) de Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAEE) donde solo se identificó pozos dentro del área de influencia del Proyecto, cuya fuente de información es de la web del ANA de Infraestructura de Datos Espaciales – SNIRH (Consultado el 20.06.2023), los cuales se muestran a continuación:

Cuadro 07: Inventario de Pozos en el Área de Influencia

N°	Tipo	Torre cercana	Distancia a la torre	Propietario	Estado	Usos	Coordenadas UTM 17S WGS84		Ubicación Política		
							Este	Norte	Distrito	Provincia	Departamento
1	Pozo Tajo Abierto	T223	175m	Ricardo Rosario Saavedra	Utilizable	No específica	539782	9573669	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes
2	Pozo Tajo Abierto	T223	343m	Grupo de Riego Averías Bajo	Utilizable	No específica	539482	9573737	Casitas	Contralmirante Villar	Tumbes
3	Pozo Mixto	T307	149m	Eleuterio Sema Montoya	Utilizado	No específica	565998	9596267	San Juan De La Virgen	Tumbes	Tumbes
4	Pozo Tubular	T343	510m	German Gaspar Quiroz Severino	Utilizado	Recreativo	573267	9607980	Zarumilla	Zarumilla	Tumbes

Fuente: <https://snirh.ana.gob.pe/ConsultaIDE/> (Consultado el 20.06.2023)

ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV .Pariñas-Alipio Rosales-Tabla 1- ítem 1.5.2-IC-Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAEE

d. Calidad de agua

El monitoreo de calidad de agua en el área de influencia, se realizó en dos campañas de monitoreo, la primera campaña se realizó entre los días 29 y 30 de marzo del 2021, la segunda salida se realizó entre los durante los días del 12, 13 y 14 de agosto del 2021.

El monitoreo de calidad de agua superficial se realizó utilizando como referencia los lineamientos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales (R.J. N° 010-2016-ANA). Asimismo, se considerará la normativa nacional para calidad de agua superficial (ECA D.S. N° 004- 2017-MINAM. Además, se consideró la clasificación de cuerpos de agua superficial según la R.J. N° 056-2018-ANA, para determinar la categoría de los cuerpos de agua en el ECA, estableciendo la Categoría 4 para la estación AG-01, categoría 1-A2 para Estaciones AG-02 y AG-03 y Categoría 3 para Estaciones AG-04, AG-05, AG-06, AG-07, AG-08, AG-09 y AG-10.

Según la respuesta a la información complementaria N° 11a), según Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAEE, respecto a la evaluación de calidad de agua superficial, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 08: Ubicación de las estaciones de muestreo para la calidad de agua

Código	Rio/ quebrada	Salida	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17 S		Acotación
					Este	Norte	
AG-01	Qda. Grande	1° Salida	29/03/21	11:18	0575411	9604051	Punto seco
		2° Salida	12/08/21	14:50			Punto seco
AG-02	Rio Tumbes	1° Salida	30/03/21	12:00	0563054	9595540	-
		2° Salida	13/08/21	17:00			-
AG-03	Qda. Tigre	1° Salida	29/03/21	14:52	0559640	9592998	Punto seco
		2° Salida	14/08/21	11:30			Punto seco



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Código	Rio/ quebrada	Salida	Fecha	Hora	Coordenadas UTM WGS84 Zona 17 S		Acotación
					Este	Norte	
AG-04	Qda. S/N	1° Salida	29/03/21	16:52	0542604	9583108	Punto seco
		2° Salida	13/08/21	18:00			Punto seco
AG-05	Qda. Bocapán	1° Salida	30/03/21	06:00	0539831	9573924	Punto seco
		2° Salida	12/08/21	08:55			Punto seco
AG-06	Qda. Seca	1° Salida	30/03/21	11:00	0528492	9549876	-
		2° Salida	13/08/21	15:00			-
AG-07	Qda. Churucos	1° Salida	30/03/21	13:10	0523512	9545683	-
		2° Salida	12/08/21	12:00			Punto seco
AG-08	Qda. Fernández	1° Salida	30/03/21	14:50	0513033	9536482	-
		2° Salida	14/08/21	09:00			Punto seco
AG-09	Qda. S/N	1° Salida	30/03/21	09:00	0498908	9516440	Punto seco
		2° Salida	14/08/21	13:00			Punto seco
AG-10	Qda. Pariñas	1° Salida	30/03/21	17:10	0485633	9501005	-
		2° Salida	14/08/21	11:00			Punto seco

Fuente: ITS- Modif. torres y accesos- Proy. Enlace 220kV .Pariñas-Alipio Rosales-Tabla 4.1-19

Nota: El presente cuadro deberá corregirse o mejorarse en Coordenadas Este, porque no se realiza una lectura adecuada.

De la evaluación a la calidad de agua superficial de cada uno de los puntos, se tiene:

No incluyó resultados de calidad de agua de la estación AG-01, según tabla 4.1-33, debido a que según las dos visitas realizadas a dicha estación como parte de la línea base física del EIA-sd, se evidenció que es un punto seco, por lo que no se tomaron muestras dado que no había agua.

Adjuntaron el Mapa de Calidad de Agua en el Anexo 14.11 y archivos kmz y shp en el expediente, según respuesta a información complementaria N° 11d), de acuerdo al Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAEE.

Presentó interpretación de resultados de calidad de agua superficial, según respuesta la información complementaria N° 11 c) de acuerdo al Oficio N° 0639-2023-MINEM/DGAEE:

Existen algunos parámetros que exceden el ECA agua: En la estación "AG-02" los parámetros que han mostrado superaciones son las partículas flotantes, turbidez, hierro y manganeso, siendo estos comparados con la categoría 1 - A2. Además, se ha observado que los parámetros de pH y magnesio también superan los estándares establecidos en la categoría 3 en las estaciones AG-06, AG-08 y AG-10.

Partículas flotantes: En la estación "AG-02" existe "Presencia de partículas flotantes", superando el ECA de la categoría 1- A2.

Turbidez: En la estación "AG-02" superó el ECA de la categoría 1- A2.

Hierro, manganeso: En la estación "AG-02", superan el ECA de la categoría 1- A2

Para las estaciones "AG-06", "AG-07", "AG-08" y "AG-10" en pH excedió el ECA Agua Categoría 3. Las concentraciones de magnesio, en las estaciones "AG-06" y "AG-10" superó el ECA Agua categoría 3-D2



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

El administrado señala que las excedencias halladas se deben a condiciones naturales y antropogénicas (descarga de aguas residuales sin tratamiento adecuado, entre otros). Sin embargo, es importante mencionar que el proyecto en cuestión no contempla la descarga de efluentes en el cuerpo hídrico, por lo que los factores propios del proyecto se exoneran como causa de las superaciones.

3.7. Identificación y Evaluación de Impactos ambientales en relación a recursos hídricos

De acuerdo a la metodología empleada por el administrado para la identificación y valoración de impactos para el presente proyecto, se identificó:

En la respuesta a la información complementaria N° 12, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, el titular presentó la Evaluación, valoración y descripción de impactos ambientales en calidad de agua superficial en etapa de construcción y abandono, pero no realizó la evaluación, valoración y descripción de impactos en los bienes asociados (faja marginal) en etapa de construcción, operación-mantenimiento y abandono, toda vez que 3 torres (T298, 299 y 300) se encuentran dentro de la faja marginal del río Tumbes.

Asimismo, no se evaluó y describió el posible impacto ambiental en calidad de agua subterránea, debido a las actividades de excavación y nivelación de terreno en etapa de construcción y en etapa de abandono, toda vez que solamente se consideró como un riesgo ambiental.

Por consiguiente, se debió realizar la evaluación y valoración de posibles impactos ambientales en faja marginal, según lo indicado anteriormente, y la descripción de dichos impactos, determinando la importancia/significancia del impacto ambiental.

3.8. Estrategia de Manejo Ambiental en relación a los recursos hídricos

a) Programa de Manejo en Recursos Hídricos y Bienes Asociados

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 13a, ítem 1.7.1, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, el titular incorpora un Programa de Manejo del Recurso Hídrico, asociado al agua superficial.

Medidas de prevención:

- ✓ Realizar la construcción durante el periodo de estiaje (ausencia de lluvias), y localizar el área del parqueo automotor temporal, almacenes y oficinas de obra en áreas libres de cobertura vegetal, y alejados de las fuentes de agua.
- ✓ El trazado de los accesos debe proyectarse por rutas sin cobertura vegetal, o minimizando el desbroce.
- ✓ En los frentes de trabajo temporales o en los lugares que sean requeridos, se implementarán baños químicos portátiles de tal manera que se evite el contacto de residuos orgánicos con cuerpos de agua naturales. Se capacitará a los trabajadores en el uso correcto de los mismos. Los baños químicos portátiles, serán instalados en puntos estratégicos de los frentes de trabajo de la línea de transmisión eléctrica. Asimismo, estos baños serán dispuestos en un número tal que satisfaga adecuadamente las necesidades del personal por frente de trabajo de acuerdo con las especificaciones del proveedor.
- ✓ Para los accesos a construir que crucen con cuerpos de agua se implementará badenes con el fin de reducir la velocidad de los vehículos y reducir la emisión de material particulado y su posible sedimentación en el cuerpo hídrico.
- ✓ Todo material excedente dispuesto en zonas de residuos deberá estar alejado de los flujos de agua. Para lograr este objetivo, los almacenes de residuos se ubicarán en cada sitio de torre para luego ser dispuesto en los botaderos municipales correspondientes.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ Se capacitará al personal de construcción, acerca de las formas de afectación de la calidad del agua en sus frentes de trabajo y de la importancia de ella. La capacitación se hará extensiva a la importancia del trabajo responsable.
- ✓ Se prohibirá arrojar cualquier material y/o sustancia en cuerpos naturales de agua.
- ✓ Se prohibirá que las máquinas y vehículos circulen o transiten innecesariamente por cauces de río y quebradas.
- ✓ Se prohibirá el lavado de toda maquinaria o vehículos de la empresa contratista en cuerpos naturales de agua.

Medidas de minimización

- El material de corte extraído en los frentes de obra será dispuesto adecuadamente en depósitos de residuos ubicados en cada sitio de torre, para su uso posterior como relleno en los sitios de torre. Estará prohibida la disposición de materiales excedentes en las laderas.
- Se realizará el riego de las áreas a trabajar para reducir la probabilidad del incremento de material particulado sobre fuentes de agua cercanas.
- Se exigirá el cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- Utilizar zapatas de cimentación de las torres con elementos prefabricados, para evitar realizar otras actividades de construcción distintas a la excavación de cimentación y relleno del mismo con material propio compactado.

El titular manifestó que no se prevé el impacto a la calidad de agua subterránea, por ello, se debe resaltar que en cap. 5. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales, no se evaluó y describió el posible impacto ambiental en calidad de agua subterránea, debido a las actividades de excavación y nivelación de terreno en etapa de construcción y tampoco en etapa de abandono, solamente se consideró como un riesgo, según respuesta a la información complementaria N° 12a, ítem 1.6.1, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE

Cabe señalar, que el titular no adjuntó el Capítulo 6, según lo mencionó en la información complementaria, del ítem 1.7.1. Respuesta 13a) (Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE).

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 13b, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, el titular no relaciona en su totalidad la evaluación de impacto ambiental con las medidas de prevención y/o mitigación de impactos, toda vez que no se incluye la evaluación, valoración y descripción de impactos en los bienes asociados (faja marginal) en etapa de construcción, operación-mantenimiento y abandono del proyecto, y tampoco se incluyeron las medidas ambientales específicas (en especial para las torres) T298, T299 y T300.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N° 13d, según Oficio N° 0661-2023-MINEM/DGAAE, el titular señala que los volúmenes de materiales de excavación son mínimos que puedan afectar a las quebradas intermitentes o ríos. Asimismo, dichos residuos se almacenarán en los almacenes de residuos ubicados en cada sitio de torre para luego ser dispuestos en los botaderos municipales de San Jacinto, Corrales y Talara.

b) Plan de Contingencia en materia de Recursos Hídricos

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N°04, según Oficio N° 0661-2023 MINEM/DGAAE, y anexo 26, Cap. 8, precisan que durante la presencia del fenómeno de El Niño las altas precipitaciones generarán caudales en las quebradas, pero estos caudales no afectarán a la línea de transmisión aérea ni a la cimentación de las torres dado que las velocidades del flujo no tendrán un nivel de erosión que afecten la cimentación de



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

las torres. (Profundidad mínima de cimentación de torre es de 2 metros). Si bien los caminos de acceso, puede ser inundados, después del evento serán transitables.

Presentó estudio de riesgos por inundación en todas las etapas del proyecto, y establecen un riesgo bajo de inundación (clasificación de 2) debido a que todos los accesos cruzan con quebradas secas.

Posteriormente, se establecieron medidas de contingencia, el cual se encuentra en el ítem 8.2.7.11 del Plan de Contingencias (Anexo 26), donde indica un “Procedimiento de respuesta en caso de inundaciones ante la presencia de un evento de Fenómeno de El Niño Costero”, proponiendo acciones antes, durante y después de la contingencia:

En caso de inundaciones o socavamientos

Antes del evento:

- ✓ Llevar a cabo inspecciones permanentes en el ámbito del área de estudio del proyecto para determinar zonas de riesgo.
- ✓ Llevar a cabo trabajos que garanticen la estabilidad de las zonas de riesgo.
- ✓ Evitar habilitar instalaciones en quebradas donde hayan ocurrido inundaciones.
- ✓ Establecer zonas seguras; el personal debe tener pleno conocimiento de estas zonas seguras a las cuales acudir frente a inundaciones.
- ✓ Si se tiene conocimiento de inundaciones en las inmediaciones de los frentes de trabajo que puedan afectar al personal en su desplazamiento, se deberá tomar las previsiones del caso, comunicando al personal de la situación y las probables condiciones o situaciones adversas en la vía.
- ✓ El personal deberá evitar desplazarse de noche.
- ✓ Alejarse de quebradas, ríos, zonas de posible caída de rocas, zonas bajas cercanas a cursos de agua.
- ✓ Si el personal se encuentra dentro de un vehículo estacionado en la vía, deberá asegurarse que este ubicado en un área sobre el nivel de posibles cursos de agua, en caso contrario refúgiase en una zona elevada.

Nota: *En este caso de inundaciones, desde el punto de vista preventivo, no especifican a que trabajos se refieren que garanticen la estabilidad de zonas de riesgo. Es muy general el plan de contingencia señalado, por ejemplo, se podrían especificar medidas de limpieza y descolmatación de quebradas, toda vez que la sedimentación excesiva en los cauces de las quebradas, principalmente en las partes bajas de las cuencas puede ocasionar desbordes de las aguas, especialmente al activarse las quebradas secas e intermitentes.

Durante el evento:

- ✓ Al recibir la señal de emergencia y si es nivel II o III el Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia, activará el plan de emergencias.
- ✓ El Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia ordenará se realice la evacuación de ser necesario, así como el corte del fluido eléctrico de ser necesario.
- ✓ El Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia evaluará las condiciones de seguridad y convocará a las brigadas, según considere apropiado, para enfrentar la situación.
- ✓ El Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia evaluará la posible necesidad de intervención de otras instituciones que sirvan de apoyo, como el cuerpo de bomberos, defensa civil, cruz roja, etc.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ El Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia será responsable de garantizar que los equipos, materiales, así como otros bienes necesarios para la emergencia lleguen en forma oportuna.
- ✓ Los trabajadores deberán dirigirse a las zonas seguras en caso de inundaciones o socavamientos.

Después del evento

- ✓ La Brigada de emergencia verificará la evacuación total en las instalaciones, apoyará en las labores de traslado del personal heridos a las zonas acondicionadas para tal fin, siempre y cuando el caso lo amerite.
- ✓ Si la Emergencia es de nivel III y en caso de ser necesario, se organizarán refugios en los locales declarados seguros por Defensa Civil, para las personas damnificadas.
- ✓ El Área de Gestión Ambiental determinará los planes de disposición y eliminación de los residuos producto de la emergencia.
- ✓ El Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia evaluará los daños producidos durante el evento para decidir las acciones a realizar.
- ✓ El personal que esté capacitado en primeros auxilios deberá apoyar en la atención de heridos, en caso se requiera.
- ✓ El personal deberá alejarse de las estructuras que hayan quedado en peligro de caerse.
- ✓ El personal no deberá tocar los cables de energía eléctrica caídos e instalaciones eléctricas.
- ✓ Eliminar los desechos y residuos para evitar epidemias, contribuyendo con el personal de salud.
- ✓ Beber únicamente agua hervida o agua embotellada.

De acuerdo a la respuesta a la información complementaria N°13-c), según Oficio N° 0661-2023 MINEM/DGAAE, se señala que se implementarán medidas relacionadas con riesgos de derrames, inundaciones producidas por el Fenómeno de El Niño y para la gestión de los residuos sólidos.

Según Anexo 26. Ítem 8.2.7.10 del Plan de Contingencias:

En caso de derrame de combustible en agua

Antes del Evento

- ✓ Establecer un sistema de comunicación entre los trabajadores y el Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia.
- ✓ Realizar el mantenimiento periódico de los vehículos y maquinarias, teniendo especial cuidado en las líneas de combustible, para evitar derrames accidentales debido a desperfectos.
- ✓ Se debe contar con un kit antiderrame.

Durante el Evento

- ✓ Comunicar al Líder del Equipo de Respuesta de Emergencia de la ocurrencia del derrame, señalando su localización y otros detalles que solicite, para decidir las acciones más oportunas que se llevarán a cabo.
- ✓ Esta comunicación debe darse a través de teléfono, radio o de manera personal.
- ✓ Demandar el apoyo de maquinarias y/o persona, en caso el Jefe de Brigada de control de materiales peligrosos lo precise.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- ✓ Debido a que los cuerpos de agua son de escaso caudal, más aún en época seca, se utilizarán paños absorbentes, estos se colocarán sobre la mancha de combustible, y la recolección se realiza en forma manual.
- ✓ Transportar el material contaminado (pañós absorbentes utilizados) a los depósitos de seguridad autorizados. Una EO-RS registrada ante la autoridad competente se encargará del transporte y disposición final en un relleno de seguridad.

Después del Evento

- ✓ Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.
- ✓ Se informará la ocurrencia a la Autoridad competente en materia de Fiscalización Ambiental en atención a los artículos 108 y 109 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas D.S N° 014-2019-EM.
- ✓ Registrar el accidente en formularios previamente establecidos, que tendrán como mínimo la siguiente información: Las características del incidente; fecha, hora, lugar y tipo de derrame; sustancia derramada; volumen derramado; recursos afectados (fuentes de agua, suelos, vegetación); número de personas afectadas (en caso existan).
- ✓ Realizar el monitoreo de la calidad de agua a fin de medir la eficacia de la aplicación de las medidas de contingencia.

Cabe señalar que las medidas descritas en caso de derrame de combustible en agua están más orientadas al agua superficial, mas no se especifica en agua subterránea.

Para el caso de inundaciones, las medidas de contingencia se indican en ítem 8.2.7.11 del Anexo 26, y en el literal c) del ítem 3.8 del presente informe.

Para el caso de residuos sólidos, se describe en el ítem 6.1.5 ubicado en el ítem 6 "Plan de Manejo Ambiental del ITS", el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. Cabe señalar que en dicho plan no se precisa o menciona aspectos relacionados a evitar arrojó de residuos en el cauce de los ríos o en zonas con presencia de agua subterránea, así como también en bienes asociados (faja marginal).

Por otro lado, en el ítem 6.1.8. Programa de Manejo del Recurso Hídrico, si se incluye el punto de que: "*Se prohibirá arrojar cualquier material y/o sustancia en cuerpos naturales de agua*", sin embargo, no se precisa lo relacionado a faja marginal, así como no precisan que medidas se aplican para evitar o mitigar los posibles impactos ambientales en dicho bien asociado, toda vez que el titular declara que identificaron que 3 torres de las 345 torres de transmisión de energía.

Cabe resaltar, que el titular no presentó el ITS completo y actualizado

c) Programa de Monitoreo Ambiental en Agua Superficial

Incluyen un Programa de Monitoreo de calidad de agua (Tabla 1.14.1) de la respuesta a la información complementaria N° 14, de acuerdo al Oficio N° 0639-2023 MINEM/DGAEE, sin embargo, la información es inconclusa, porque no describen las estaciones de monitoreo, y no definen los criterios para su selección dado a que no incluyeron todas las estaciones que formaron parte de la línea base ambiental.

Presentan el mapa de estaciones de monitoreo de calidad de agua en el Anexo 15 del ITS.

4. CONCLUSIONES

- 4.1.** El Proyecto se ubica en los departamentos de Piura y Tumbes, en las provincias de Talara, Sullana, Contralmirante Villar, Tumbes y Zarumilla, localizados sobre la zona costa norte del Perú.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 4.2.** El objetivo del ITS es optimizar los sitios de torre mediante la reubicación, eliminación e incorporación de torres en todo el trazo de la línea de transmisión, manteniendo al 100 % de torres dentro del Área de Influencia definida en el IGA, realizando mejora tecnológica de la Línea de transmisión 220 kV Pariñas– Alipio Rosales y Mejora Tecnológica de la Variante de la línea en 220 kV Zorritos–Machala (L-2280), incluyendo modificación de los accesos a las torres de la línea principal y la variante. La cantidad de torres se reducirá de 358 a 345. Se tendrá una distancia total de accesos por construir de 57.27 km, de los accesos por mejorar será de 0.33 km y la distancia de accesos existentes es de 279.00 km.
- 4.3.** El abastecimiento de agua para uso industrial (preparado de mezcla, riego del área de trabajo y otras actividades asociadas según necesidad) para las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono) será realizado a través de terceros (EPS GRAU S.A de Piura). En Tumbes, el recurso será adquirido a través del Gobierno Regional de Tumbes que cuenta con cisternas y permisos para la distribución de agua.
- 4.4.** El agua para consumo del personal será abastecida a través de botellas y bidones de proveedores locales. En las etapas de operación y abandono, el consumo de agua potable e industrial será el mismo que lo declarado en el EIA-sd
- 4.5.** El proyecto no generará efluentes industriales en las diferentes etapas del Proyecto, por lo que no realizarán ningún vertimiento en fuentes de agua superficial. Para el caso de los efluentes domésticos, se contempla la instalación de baños químicos portátiles para todas las etapas del proyecto. La disposición de los efluentes provenientes de los baños portátiles será realizada por una Empresa Operadora de Residuos (EO-R) autorizada. El mantenimiento se realizará tres veces por semana.
- 4.6.** Presentan el Inventario de fuentes de agua superficial, en relación con los componentes del Proyecto (torres y accesos) que se encuentran cercanos o cruzan al recurso hídrico. Por otro lado, en el área del proyecto y de acuerdo a la caracterización hidrogeológica no se identificó nivel freático en las zonas donde se hicieron calicatas, hasta una profundidad de 3 metros. Como parte del inventario de fuentes de agua subterránea, identificaron 4 pozos, los mismos que se muestran en el Cuadro 07 del presente informe.
- 4.7.** Luego de haber revisado la Información Complementaria remitida para subsanar el Informe Técnico Sustentatorio para la "Modificación de torres y accesos del Proyecto Enlace 220kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas", presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C, mediante Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH/WQQ, se encuentra que cinco (05) de catorce (14) aspectos no fueron complementados, siendo las siguientes:
- a. Información Complementaria 03a) y 3b), respecto a las medidas de manejo ambiental que se aplican para evitar o mitigar los posibles impactos ambientales por la instalación de las Torres T298, T299 y T300, las mismas que se ubicarían dentro de la faja marginal del río Tumbes de acuerdo a la Resolución Directoral N° 602-2018-ANA-AAA-JZ-V; asimismo; identifican torres en alto riesgo de inundación; sin embargo, no plantean medidas ambientales. Por otro lado, en el Anexo 25 no presentan las coordenadas de ubicación y en que tramo los accesos cruzarían con el recurso hídrico superficial (06 quebradas). El detalle se precisa en el ítem 3.3 del presente informe
 - b. Información Complementaria 05b), respecto al análisis de riesgos, para el caso de limpieza y desbroce en el área del proyecto, según lo descrito en el literal a) del ítem 3.3 del presente informe.
 - c. Información Complementaria 12, respecto a la Identificación y Evaluación de Impactos ambientales, según lo descrito en el ítem 3.7 del presente informe.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por
VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana
FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10/07/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- d. Información Complementaria 13a) y b), respecto al Programa de Manejo en Recursos Hídricos, en inclusión de medidas de prevención, control, y/o mitigación de impactos en la faja marginal del río Tumbes (medidas específicas) y de relación de dichas medidas con la evaluación de impacto ambiental, según lo descrito en el literal a) del ítem 3.8 del presente informe.
 - e. Información Complementaria 14, respecto al Programa de Monitoreo Ambiental en Agua Superficial, según lo descrito en el literal c del ítem 3.8 del presente informe.
- 4.8.** Considerando, lo antes descrito respecto a la Información Complementaria en Materia de Recursos Hídricos, la información pendiente corresponde al requerimiento de información N° 03, N°05, N°12, N°13 y N°14, solicitadas en el Informe Técnico N° 0071-2023-ANA-DCERH-WQQ, los cuales no ha sido absueltos e incorporados en el ITS. Finalmente, luego de haber evaluado el presente ITS para la "Modificación de torres y accesos del Proyecto Enlace 220kV Pariñas – Alipio Rosales Subestaciones y Ampliaciones Asociadas", presentado por Concesionaria Línea de Transmisión La Niña S.A.C. se concluye emitir opinión NO FAVORABLE al presente Informe Técnico Sustentatorio, por no encontrarlo conforme.

5. RECOMENDACIÓN

- 5.1.** Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informamos a usted para su conocimiento y fines

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

ROMINA VIVIANA VIZCONDE SUAREZ

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024