



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

INFORME DE EVALUACIÓN N° 069 -2018-MEM-DGAAE/DGAE

Señora : **Abog. LLM. Martha Inés Aldana Durán**
Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos

Asunto : Informe de Evaluación del "Plan de Abandono del tramo comprendido entre las torres T07 hasta T011 de la Línea de Transmisión en 220 kV Pomacocha - Carhuamayo", presentado por Consorcio Transmantaro S.A.

Referencia : Escrito N° 2767059 (06.12.17)

Fecha : **19 ENE. 2018**

Nos dirigimos a usted con relación al escrito de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- Mediante Resolución Directoral N° 009-2012-MEM/AAE de fecha 06 de enero de 2012, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de la Línea de Transmisión en 220 kV Pomacocha – Carhuamayo y Subestaciones Asociadas, presentado por Consorcio Transmantaro S.A. (en adelante, el Titular).
- Mediante Resolución Directoral N° 172-2017-SENACE/DCA de fecha 10 de julio de 2017, el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) aprobó el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) para la "Reubicación de la LT 220 kV Pomacocha – Carhuamayo de CTM entre las torres T-7C, T-8C, T-9C, T-11C, T-12 y construcción de acceso nuevo", presentado por el Titular.
- Mediante escrito N° 2767059 de fecha 06 de diciembre de 2017, el Titular presentó a la DGAAE el "Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las torres T07 hasta T011 de la Línea de Transmisión en 220 kV Pomacocha - Carhuamayo", para su respectiva evaluación.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a lo señalado en el Plan de Abandono presentado mediante escrito N° 2767059, el Titular señaló y describió lo siguiente:

1.1. Objetivo

Es objetivo general del presente Plan de Abandono es retirar las estructuras y cableado que quedarían sin uso correspondientes al tramo comprendido entre las torres T-07 y T-012 de la Línea de Transmisión en 220 kV Pomacocha – Carhuamayo, con el fin de restaurar las áreas usadas y dejarlas en las mismas o similares condiciones iniciales antes de la construcción del tramo de la Línea de Transmisión mencionada.

1.2. Ubicación

El Abandono se encuentra ubicado en el distrito y provincia de Yauli, departamento de Junín, a una altitud aproximada de 4 350 m.s.n.m.

1.3. Descripción de las obras a realizar

A. Características del Tramo

La ubicación georreferenciada del tramo de Línea de Transmisión a desmontar se señala en el siguiente cuadro:



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos

Tramo	Torres a desmontar	Coordenadas WGS84-18S		Distancia de línea a desmontar (m)
		Este	Norte	
En la línea Pomacocha – Carhuamayo en 220 Kv se deben desmontar 05 torres y cableado existente desde la torre T-07 hasta la T-11	T-07	377869.71	8705193.00	2 200,91
	T-08	378040.16	8705430.00	
	T-09	378262.05	8705739.73	
	T-10	378427.67	8706174.71	
	T-11	378684.37	8706848.89	

Fuente: Escrito N° 2767059

Las características técnicas de los componentes a ser desmontados e incluidos en el Plan de Abandono se detallan a continuación:

- a) Conductores: Conductor de aleación de aluminio ACAR 1000 (33/28), fabricado con alambro de aleación de aluminio-magnesio-silicio. Los accesorios del conductor son de aleación de aluminio.
- b) Aisladores: Los aisladores de suspensión son de porcelana de superficie exterior vidriada con partes metálicas de acero galvanizado resistentes a la corrosión, estándar o tipo antiniebla. Los aisladores están provistos de pasadores de bloqueo fabricados con material resistente a la corrosión, tal como bronce fosforoso o acero inoxidable.
- c) Cables de Guarda: Presenta cable convencional, y cable OPGW de 24 fibras ópticas, Monomodo, 106 mm2 y I2t > 60 KA2s. El cable de guarda tiene fabricación en acero galvanizado.
- d) Estructuras: Las estructuras son auto soportadas de celosía, formadas de acero galvanizado en caliente para evitar la corrosión, en circuito sencillo triangular. A continuación, se indican el tipo de estructuras a desmontar:

Descripción	Estructuras
Tramo de línea a desmontar	De la T-07 hasta la T-11
Torres a desmontar	T-07, T-08, T-09, T-10 y T-11
Estructuras metálicas	Presentan configuración de circuito sencillo triangular con dos cables de guarda: <ul style="list-style-type: none"> - Estructura de suspensión liviana tipo A. - Estructura de suspensión pesada tipo AA. - Estructura de retención liviana tipo B. - Estructura de retención pesada tipo D. - Estructura terminal tipo DT.
Longitud de tramo a desmontar (m)	2 200,91 m
Tipo de torres	Estructuras de celosía, galvanizados en caliente.
Conductor	ACAR 1000 (33/28)
Tensión Nominal (KV)	220
Frecuencia de red (Hz)	60

Fuente: Escrito N° 2767059

Cabe precisar, que el tramo comprendido entre la torre T-07 y la torre T-11 a desmantelar es una línea aérea, la cual se ha reubicado por una variante aérea nueva que inicia en la torre T-07C hasta la torre T-12C, esto según lo indicado en el ITS aprobado con Resolución Directoral N° 172-2017-SENACE/DCA de fecha 10 de julio de 2017.

- e) Puesta a tierra: El electrodo de puesta a tierra está constituido por una varilla de acero revestida de una capa de cobre. El diámetro del electrodo de puesta a tierra tiene una tolerancia de + 0,2 mm y - 0,1 mm.



- f) Pernos y tuercas: Los pernos y las tuercas para las torres están fabricados en acero y galvanizados en caliente para evitar la corrosión, según la Norma ASTM A394. El diámetro mínimo de los pernos es de 12 mm (1/2") en la unión entre montantes y crucetas.
- g) Fundaciones: Las fundaciones son de tipo zapata convencional de concreto reforzado, con una profundidad de 2 m.

B. Actividades de abandono

Las actividades específicas contempladas en el Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las torres T07 hasta T011 de la Línea de Transmisión en 220 kV Pomacocha - Carhuamayo, se detallan en la siguiente tabla:

Etapa	Actividades
Etapa de abandono	Desenergización de la línea de transmisión
	Desmontaje de conductores, cadenas de aisladores y accesorios
	Desmontaje de estructuras
	Retiro de fundaciones
	Traslado de personal
	Movilización de maquinarias y equipos
	Limpieza
Restauración	

Fuente: Escrito N° 2767059

C. Personal a Emplear

Durante las actividades del abandono se requerirá la contratación de mano de obra calificada y no calificada. El personal requerido para la realización de dichas actividades se detallan en las siguientes tablas:

Personal a Requerir

Descripción	Cantidad
Supervisor de seguridad y medio ambiente	01
Ingenieros	01
Supervisor Técnico	01
Operarios en cuerpo de torre	02
Operario de pluma	01
Oficial	01
Conductores	02
Ayudantes	04
TOTAL	14

Fuente: Escrito N° 2767059

Clasificación de Mano de Obra a Requerir

Descripción	Calificado		No Calificado		Total
	Local	No Local	Local	No Local	
Abandono	00	10	02	02	14
Porcentaje	00%	100%	50%	50%	100%

Fuente: Escrito N° 2767059

D. Tiempo estimado para la realización de la obra

El tiempo que durarán las actividades de abandono, será de aproximadamente cinco (05) semanas.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos

E. Monto estimado de inversión

El presupuesto a invertir para llevar a cabo las actividades de abandono asciende a \$ 23 189,49 (Veintitrés Mil Ciento Ochenta y Nueve con 49/100 Dólares Americanos), sin incluir IGV.

1.4. Área de Influencia del Proyecto

A. Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa (AID) es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir, aquellos que ocurren en el mismo lugar en el que se producirán la(s) acción(es) generadora(s) de dichos impactos.

El AID comprende, el área inmediata donde se va a realizar las actividades de abandono, tales como, el desmontaje de conductores, cadenas de aisladores y accesorios, el desmontaje y/o retiro de las estructuras que quedarían sin uso (T-07, T-08, T-09, T-10 y T-11), limpieza y restauración y el retiro del cableado existentes entre la torre T-07 hasta la torre T-11 de la Línea de Transmisión Pomacocha - Carhuamayo 220 kV.

En ese sentido, tomando en cuenta las características técnicas del Proyecto, se estima que los potenciales impactos ambientales del Proyecto afectarán el área correspondiente a la faja de servidumbre la cual corresponde a 25 m (12,5 m a cada lado del eje central de la línea), el cual abarcará un total de 4,70 ha aproximadamente.

En el AID no se registra Áreas Naturales Protegidas, Zonas de Amortiguamiento, Áreas de Conservación Privada o Áreas de Conservación Regionales.

B. Área de Influencia Indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta (AII) es el ámbito que podría verse impactado indirectamente por las actividades del Proyecto.

El AII comprende una franja de 200 m a ambos márgenes del eje de la Línea de Transmisión, el cual abarcará un total de 82,25 ha. Dicha área es la zona en la cual se manifestarán los impactos ambientales indirectos.

Superficie del Área de Influencia

Ítem	Área (ha)
Área de Influencia Directa (AID)	4,70
Área de Influencia Indirecta (AII)	82,25
Total	86,95

Fuente: Escrito N° 2767059

III. OBSERVACIONES

Luego de la revisión y evaluación realizada al contenido del Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las torres T07 hasta T011 de la Línea de Transmisión en 220 kV Pomacocha - Carhuamayo, presentado mediante el escrito N° 2767059, se han identificado las siguientes observaciones:

1. Observación N° 01

En el ítem 9.4.3.2.2. "Desmontaje de cadenas de aisladores, herrajes y accesorios" (Folio 038) el Titular indicó que:

- i) "Las cadenas de aisladores se retirarán desde su posición en las crucetas, debidamente ensambladas y se colocarán en sitios adecuados para el desensamblado respectivos"; al respecto, el Titular deberá describir con mayor precisión en qué consisten los sitios adecuados para el desensamblado respectivo, y su manejo correspondiente.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

- ii) "Estas cajas deberán ser entregadas a los almacenes de la empresa Minera Volcán S.A.A."; al respecto, el Titular deberá precisar:
- a) A qué cajas se refiere, debido a que de la revisión de la sección "Desmontaje de cadenas de aisladores, herrajes y accesorios" no se tiene certeza si los componentes a desmontar se almacenarán en cajas.
 - b) Las condiciones de almacenamiento de las cadenas de aisladores, herrajes y accesorios en empresa Minera Volcán S.A.A., considerando el tipo de residuo que será manejado y de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1278 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.
 - c) El manejo o disposición final de las cadenas de aisladores, herrajes y accesorios en atención a la normativa sobre gestión de residuos sólidos antes citada.

Alp

2. Observación N° 02

En el ítem 9.4.3.3. "Desmontaje de estructuras" (Folio 039), el Titular manifestó que "Los elementos desmontados serán entregados a los almacenes de la Empresa Minera Volcán S.A.A."; al respecto, el Titular deberá precisar las condiciones de almacenamiento de dichas estructuras en los almacenes de la empresa minera mencionada, considerando el tipo de residuo que será manejado y de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1278 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM; así como, el manejo o disposición final de los mismos en atención a la normativa sobre gestión de residuos sólidos antes citada.

J.

3. Observación N° 03

En el ítem 9.4.3.4. "Retiro de fundaciones de concreto" (Folio 040), el Titular señaló que "Cabe precisar, que no se excavarán a profundidad para el retiro de las bases de los pedestales, estos serán dejados en el área debido a que estas quedarán cubiertas cuando la Empresa Minera Volcán S.A.A.; ejecute las labores de expansión de su relavera minera". Sobre el particular, se colige que los componentes (bases de los pedestales) no van a ser parte de un uso futuro por parte de la empresa minera, sino que de acuerdo a lo indicado por el Titular, esa área quedaría cubierta por las actividades (ampliación de la relavera) que pretende realizar dicha empresa.

MS

Al respecto, se debe tener en cuenta que el Plan de Abandono comprende el conjunto de acciones para abandonar un área o instalación¹; por lo tanto, el administrado tiene la obligación de establecer las actividades para retirar todos los componentes del área que será abandonada. En ese sentido, el Titular no puede dejar de retirar una estructura que ya no va a utilizar (bases de los pedestales) bajo el argumento que otra empresa, en el marco de sus actividades de ampliación de una relavera, cubrirá dicha área.

A

Por tanto, el Titular deberá establecer las acciones correspondientes para retirar todo componente que motiva el plan de abandono, con el fin de cumplir con el objeto propuesto en el referido Plan, el cual consiste en restaurar las áreas usadas y dejarlas en las mismas o similares condiciones iniciales antes de la construcción del tramo de la Línea de Transmisión.

0

4. Observación N° 04

En el ítem 9.5.3. "Energía" (Folio 041), el Titular señaló que "En el frente de trabajo no se requiere del abastecimiento de energía eléctrica. Sin embargo, de ser necesario el abastecimiento de energía eléctrica será realizado a través de grupos electrógenos, con la capacidad suficiente para el funcionamiento de las infraestructuras". Al respecto, el Titular deberá aclarar si los grupos electrógenos requieren de combustible para su funcionamiento, de ser el caso se deberá indicar el lugar donde serán abastecidos. Al respecto, de acuerdo a lo señalado en el ítem 9.5.2. el abastecimiento de combustible no sería en el frente de trabajo, por lo que se deberá tener en cuenta para evitar contradicciones en el Plan de Abandono.

¹ De acuerdo a lo previsto en el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas aprobado por el Decreto Supremo N° 29-94-EM.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

5. Observación N° 05

En el ítem 10.2.3.3.2 "Evaluación y análisis de Resultados" (Folio 056), el Titular presentó los resultados del muestreo de la calidad de suelo en la tabla 23 "Resultados de monitoreo de la calidad de suelos", concluyendo que "(...) las concentraciones registradas para Arsénico total en las 02 estaciones de monitoreo, se encuentran por encima de los niveles que establece los estándares de calidad ambiental para suelo con uso comercial/ industrial/ extractivos, ello posiblemente estaría relacionado con las características del área donde se ubica el Proyecto, la cual corresponde a la concesión de VOLCÁN, en la cual se ejecuta actividad minera metálica, cuyo titular es MINERCO". Al respecto, el Titular deberá presentar las medidas de manejo ambiental que tengan por finalidad prevenir y evitar que durante las actividades de remoción de suelo consideradas en el Plan de Abandono se disperse dicho contaminante.

6. Observación N° 06

En el ítem Anexo N° 9 "Resultado de monitoreo – Ruido Ambiental" (folio 217 al 226) el Titular adjuntó los informes de Ensayo, Cadenas de Custodia y Certificados de Calibración. De la revisión de dicha información, se advierte que el certificado de calibración del equipo "Sonómetro de indicación digital", ha sido emitido por la empresa Corporación Metrológica Orion S.R.L.; sin embargo, dicha empresa no se encuentra registrado en el "Directorio de Laboratorios Acreditados"² del Instituto Nacional de Calidad (INACAL), para realizar dicha calibración. Al respecto, el Titular deberá aclarar lo antes señalado, de lo contrario deberá presentar los resultados de monitoreo del ruido por una institución acreditada.

7. Observación N° 07

El Titular deberá presentar los Diagramas Unifilares del Sistema de Transmisión, considerando los escenarios "antes" y "después" de la ejecución del Plan de Abandono.

8. Observación N° 08

En el ítem 9.3.4 "Estructuras", el Titular señaló las estructuras a desmontar (folio 034); sin embargo, no presentó los esquemas a nivel de ingeniería básica de cada uno de los tipos de estructuras a desmontar. Al respecto, el Titular deberá presentar los esquemas a nivel de ingeniería básica de cada uno de los tipos de estructuras a desmontar y describir su estado actual.

9. Observación N° 09

En referencia al ítem 10.2.1.1 "Clasificación climática" (folio 046), el Titular no adjuntó los reportes meteorológicos que sustenten la obtención de los datos de precipitación de la Estación Yauli y Pachachaca, así como la obtención de los datos de T°, HR y viento. Al respecto, el Titular deberá presentar la información antes señalada.

IV. CONCLUSIÓN

De la evaluación del Plan de Abandono Plan de Abandono del tramo comprendido entre las torres T07 hasta T011 de la Línea de Transmisión de 220 Kv Pomacocha-Carhuamayo se han advertido nueve (09) observaciones, las cuales deberán ser subsanadas por CONSORCIO TRANSMANTARO S.A., en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 141° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.

²

Ver enlace:

<https://www.inacal.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/4/ier/acreditados/files/LC-TOTAL%2FDirectorio-Laboratorios-de-Calibraci%C3%B3n-Rev.20-2017-12-21.pdf>

Actualizado al 21 de diciembre de 2017.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

V. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, los suscritos recomendamos lo siguiente:

- Remitir el presente Informe a la Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos, a fin de emitir el Auto Directoral correspondiente.
- Remitir el presente Informe, así como el Auto Directoral a emitirse, a CONSORCIO TRANSMANTARO S.A., a fin que subsane las observaciones formuladas al Plan de Abandono del tramo comprendido entre las torres T07 hasta T011 de la Línea de Transmisión de 220 kV Pomacocha - Carhuamayo
- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas el presente Informe, así como el Auto Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.
- CONSORCIO TRANSMANTARO S.A. deberá presentar los cargos de recepción que acrediten la presentación del levantamiento de observaciones al Plan de Abandono a la Municipalidad Distrital de Yauli, a la Municipalidad Provincial de Yauli y a la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Junín.

Elaborado por:

Ing. Marco Stornaiuolo García
CIP N° 115454

Blga. Cecilia E. Vegas Carrera
CBP N° 6626

Revisado por:

Ing. Liver A. Quiroz Sigüeñas
CIP N° 73429
Coordinador del Subsector Electricidad

Abog. Cinthya Gavidia Melendez
CAL N° 60273
Coordinadora Legal

Aprobado por:



Ing. Milagros del Pilar Verástegui Salazar
Directora (e) de Gestión Ambiental Energética



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

AUTO DIRECTORAL N° 048 -2018-MEM-DGAAE

Lima, 19 ENE. 2018

Visto el Informe de Evaluación N° 069 -2018-MEM-DGAAE/DGAE, se REQUIERE a Consorcio Transmantaro S.A., que cumpla con presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las torres T07 hasta T011 de la Línea de Transmisión en 220 kV Pomacocha - Carhuamayo, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 141° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.

Ello, bajo apercibimiento de resolverse con la información y alegaciones obrantes en el expediente presentadas hasta el momento de resolver, o declarar el abandono del procedimiento, de conformidad con el Artículo 170 o 200° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, respectivamente. **Notifíquese al Titular.-**



Martha Inés Aldana Durán

Abog. Martha Inés Aldana Durán
Directora General
Asuntos Ambientales Energéticos