



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

Nº 534 -2018-MEM/DGAAE

Lima, 18 MAYO 2018

Vistos, el escrito N° 2767690 de fecha 07 de diciembre de 2017, presentado por la empresa Red de Energía del Perú S.A., mediante el cual solicita la aprobación del "Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV", ubicado en el distrito y provincia de Yauli, departamento de Junín; y, el Informe Final de Evaluación N° 428 -2018-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 18 de mayo de 2018.

CONSIDERANDO:

El Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM tiene por objeto normar la interrelación de las actividades eléctricas en los sistemas de generación, transmisión y distribución con el medio ambiente, bajo el concepto de desarrollo sostenible.



Asimismo, el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM y sus normas modificatorias y complementarias, tiene por objeto lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos generados por la realización de proyectos de inversión.

Conforme se aprecia del Informe Final de Evaluación N° 428 -2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 18 de mayo de 2018, el Titular cumplió con todos los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las Actividades Eléctricas.

En tal sentido, mediante el presente acto corresponde aprobar el "Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV", presentado por Red de Energía del Perú S.A.

De conformidad con el Decreto Supremo N° 29-94-EM, la Ley N° 27446, el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, la Resolución Ministerial N° 223-2010-MEM/DM; y, demás normas reglamentarias y complementarias.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR el “Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV”, presentado por Red de Energía del Perú S.A., ubicado en el distrito y provincia de Yauli, departamento de Junín; de conformidad con los fundamentos y conclusiones del Informe Final de Evaluación N° 128-2018-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 18 de mayo de 2018, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral.



Artículo 2°.- Red de Energía del Perú S.A. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el “Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV”, el informe de evaluación, así como con los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante la evaluación.

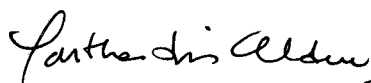
Artículo 3°.- La aprobación del “Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV”, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto.

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

Artículo 5°.- Remitir al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental copia de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo a sus competencias.

Artículo 6°.- Publíquese 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,





Abog. Martha Inés Aldana Durán
Directora General
Asuntos Ambientales Energéticos



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

INFORME DE EVALUACIÓN FINAL N° 328 -2018-MEM-DGAAE/DGAE

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

Asunto : Informe de Evaluación Final del "Plan de Abandono del Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV", presentado por Red de Energía del Perú S.A.

Referencia : Escrito N° 2767690 (07.12.17)

Fecha : **18 MAYO 2018**

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

I. ANTECEDENTES

- Mediante Resolución Directoral N° 162-97-EM/DGE de fecha 03 de junio de 1997, la Dirección General de Electricidad (DGE) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para las actividades relacionadas con el Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica, perteneciente a Electricidad del Perú S.A. (ELECTROPERÚ S.A.).
- Mediante Resolución Suprema N° 053-95-EM de fecha 03 de julio de 1995, el MEM otorgó a ELECTROPERÚ S.A. la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica para diversas líneas de transmisión y subestaciones eléctricas. Posteriormente, mediante Resolución Suprema N° 071-96-EM de fecha 23 de agosto de 1996, el MEM aprobó la transferencia parcial de la Concesión Definitiva mencionada a favor de la Empresa de Transmisión Eléctrica Centro Norte S.A. (ETECEN S.A.). Finalmente, mediante Resolución Suprema N° 021-2003-EM de fecha 27 de marzo de 2003, el MEM aprobó la transferencia de la Concesión Definitiva en mención a favor de Red de Energía del Perú S.A. (en adelante el Titular), para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica, entre otras, en la Línea de Transmisión de 220 SE Pachachaca - SE Pomacocha.
- Mediante escrito N° 2767690 de fecha 07 de diciembre de 2017, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del MEM, el Plan de Abandono del "Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión en 220 kV Pachachaca – Pomacocha" (en adelante, Plan de Abandono), para su evaluación.
- Mediante Informe Inicial N° 1348-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 18 de diciembre de 2017, la Dirección de Gestión Ambiental Energética (DGAE) de la DGAAE verificó que la solicitud presentada por el Titular cumple con los requisitos mínimos para el inicio de la evaluación.
- Mediante Oficio N° 262-2017-MEM/DGAAE/DGAE de fecha 18 de diciembre de 2017, la DGAE remitió al Titular el formato de aviso de publicación, con el cual se difundirá la puesta a disposición del contenido del Plan de Abandono al público interesado, así como solicitó la entrega de copias digitales e impresas del Plan de Abandono a los grupos de interés.
- Mediante escrito N° 2773441 de fecha 29 de diciembre de 2017, el Titular presentó a la DGAAE páginas completas de las publicaciones del Plan de Abandono realizadas en el Diario Oficial "El Peruano" y el Diario "Primicia"; asimismo, adjuntó los cargos de recepción que acreditan la entrega del Plan de Abandono a la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) del Gobierno Regional de Junín, a la Municipalidad Provincial de Yauli – La Oroya, y a la Municipalidad Distrital de Yauli.
- Mediante Auto Directoral N° 063 – 2018-MEM-DGAAE de fecha 31 de enero de 2018, la DGAAE requirió al Titular presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Plan de



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

Abandono, de acuerdo a lo señalado en el Informe de Evaluación N° 112-2018-MEM-DGAAE/DGAE, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días hábiles.

- Mediante escrito N° 2787638 de fecha 14 de febrero de 2018, el Titular solicitó a la DGAAE ampliación de plazo para presentar la absolución de observaciones al Plan de Abandono.
- Mediante Auto Directoral N° 077 – 2018-MEM-DGAAE de fecha 16 de febrero de 2018, la DGAAE concede por única vez al Titular una prórroga de diez (10) días hábiles contados a partir del día siguiente de notificado el presente Auto Directoral, para subsanar las observaciones formuladas al Plan de Abandono, de acuerdo a lo señalado en el Informe de Evaluación N° 112-2018-MEM-DGAAE/DGAE.
- Mediante escrito N° 2791232 de fecha 28 de febrero de 2018, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de observaciones señaladas en el Informe de Evaluación N° 112-2018-MEM-DGAAE/DGAE, correspondientes al Plan de Abandono.
- Mediante escrito N° 2795176 de fecha 13 de marzo de 2018, el Titular presentó los cargos que acreditan la entrega del levantamiento de observaciones al Plan de Abandono del Proyecto (escrito N° 2791232) a la Municipalidad Distrital de Yauli, a la Municipalidad Provincial de Yauli – La Oroya y a la DREM del Gobierno Regional de Junín.
- Mediante escrito N° 2798317 de fecha 23 de marzo de 2018, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria destinada a subsanar las observaciones formuladas al Plan de Abandono.
- Mediante escrito N° 2799701 de fecha 28 de marzo de 2018, el Titular presentó a la DGAAE, cargos de recepción que acreditan la entrega de información complementaria (escrito N° 2798317) a la Municipalidad Distrital de Yauli, a la Municipalidad Provincial de Yauli – La Oroya y a la DREM del Gobierno Regional de Junín.
- Mediante escrito N° 2809567 de fecha 02 de mayo de 2018, el Titular presentó a la DGAAE información complementaria al Plan de Abandono.
- Mediante escrito N° 2811165 de fecha 08 de mayo de 2018, el Titular presentó a la DGAAE cargos de recepción que acreditan la entrega de información complementaria (escrito N° 2809567) a la Municipalidad Distrital de Yauli, a la Municipalidad Provincial de Yauli – La Oroya y a la DREM del Gobierno Regional de Junín.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a lo señalado en el Plan de Abandono presentado mediante escrito N° 2767690, el Titular señaló y describió lo siguiente:

1.1. Objetivo

El Plan de Abandono tiene como objetivo retirar las estructuras y cableado que quedarían sin uso, correspondientes al tramo comprendido entre las torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV, con el fin de restaurar las áreas usadas y dejarlas en las mismas o similares condiciones que presentaban antes de la construcción del tramo de la línea mencionada.

1.2. Ubicación

El tramo a abandonar 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 entre las torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

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

Torre	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18S		Comentario	Longitud de línea a desmontar (m)
	Este (m)	Norte (m)		
T018	379857	8708106	Torre a desmontar	3 162,53
T019	379656	8707751	Torre a desmontar	
T020-N	379358	8707322	Torre a desmontar	
T021-N	379021	8706882	Torre a desmontar	
T022-N	378899	8706662	Torre a desmontar	
T023-N	378514	8706031	Torre a desmontar	
T024-N	378360	8705777	Torre a desmontar	
T026	378124	8705469	Torre a desmontar	

Fuente: Escrito N° 2767690

Las características técnicas del tramo de Línea de Transmisión a desmontar se señalan en el siguiente cuadro:

Línea de Transmisión		Línea de Transmisión
Longitud	Metros	3 162,53 m
	Tramo Aéreo	Línea Pachachaca – Pomacocha 220 kV
Nivel de tensión		220 kV
Línea		Simple Terna
Frecuencia		60 Hz
Conductor		CURLEW ACSR de una sección de 591.6 mm ²
Cable de guarda		Cable convencional y Cable OPGW de 24 fibras ópticas, Monomodo, 106 mm ² y I2t > 60 KA2s.
Aisladores		Aisladores de vidrio – marca SEDIVER
Franja de servidumbre		25 m

Fuente: Escrito N° 2767690

Las características técnicas de los componentes a ser desmontados se detallan a continuación:

a) Conductores:

Conductor con cableado concéntrico que se compone de una o varias capas de alambre de aluminio 1350 de temple duro (H19) y de un núcleo (alma) de acero galvanizado de elevada resistencia mecánica, con los siguientes parámetros:

Parámetro	Unidad	Conductor Curlew
Material	-	Al-AC
Formación	-	(54+7)*3, 515
Sección aluminio	mm ²	523.7
Sección acero	mm ²	67.9
Sección total	mm ²	591.6
Diámetro	mm	31.68
Peso teórico total	Kg/m	1990
Carga de ruptura mínima	Kg	16600
Módulo de elasticidad final	Kg/mm ²	6850
Módulo de elasticidad Inicial	Kg/mm ²	5150
Coefficiente dilatación lineal	1°C	19.35*10-6
Resistividad Eléctrica a 20°C	Ω.km	0.05527

Fuente: Escrito N° 2767690

b) Aisladores:

Los aisladores utilizados, suspensión y anclaje, son del tipo estándar de vidrio templado (marca SEDIVER), U160 (anclaje) para zona II. 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, de fabricación en acero galvanizado, con protección contra las descargas atmosféricas.

Parámetro	Unidad	Cable De Guarda
Material	-	Acero galvanizado
Formación	-	19*2.10
Sección aluminio	mm ²	-
Sección acero	mm ²	-
Sección total	mm ²	65.8
Diámetro	mm	10.5
Peso teórico total	Kg/m	0.546
Carga de ruptura mínima	Kg	8000
Módulo de elasticidad final	Kg/mm ²	19000
Módulo de elasticidad Inicial	Kg/mm ²	18500
Coefficiente dilatación lineal	1°C	11,5*10-6
Resistividad Eléctrica a 20°C	Ω.km	-

Fuente: Escrito N° 2767690

- d) Estructuras:
Son autosoportadas de celosía, formadas de acero galvanizado en caliente para evitar la corrosión, en circuito sencillo triangular. Las características de las estructuras se detallan a continuación:

Descripción	Estructuras
Tramo de línea a desmontar	De la T018 a T026, un total de 3 162.53 de longitud
Torres a desmontar	T018-T019-T020N-T021N-T022N-T023N-T024N-T026
Estructuras metálicas	Estructura de suspensión tipo A1
Longitud de tramo a desmontar (m)	30162.53 m
Tipo de torres	Estructuras de celosía, galvanizados en caliente
Conductor	CURLEW ACSR de una sección de 591.6 mm ² hasta los 4.500 msnm
Tensión nominal (kV)	220
Frecuencia de red (Hz)	60

Fuente: Escrito N° 2767690

B. Actividades del abandono

Las actividades a realizar para el abandono del "Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV", serán las siguientes:

- Desenergización de la Línea de Transmisión.
- Desmontaje de conductores, cadenas de aisladores y accesorios.
- Desmontaje de estructuras.
- Retiro de fundaciones de concreto.
- Limpieza del sitio.
- Reconformación y restitución del terreno

C. Contratación de mano de obra

La cantidad de personal calificado y no calificado requerido para la ejecución de las actividades de abandono se detalla en los siguientes cuadros:

Descripción	Cantidad
Supervisor de seguridad y medio ambiente	01
Ingeniero	01
Supervisor Técnico	01
Operarios en cuerpo de torre	04
Operario de pluma	02
Operario de winche	02



Descripción	Cantidad
Oficial	01
Conductores	02
Ayudantes	04
TOTAL	18

Fuente: Escrito N° 2767690

D. Tiempo estimado para la realización de las actividades

El tiempo que durarán las actividades de abandono será de aproximadamente siete (07) semanas.

E. Monto estimado de inversión

El presupuesto estimado para llevar a cabo las actividades de abandono asciende a la suma de \$ 31 191,28 (Treintauno Mil Ciento Noventauno con 28/100 Dólares Americanos).

1.4. Área de Influencia del Proyecto

A. Área de Influencia Directa (AID)

El 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 (T018, T019, T020-N, T021-N, T022-N, T023-N, T024-N y T026), limpieza y restauración, y el retiro del cableado existentes entre la torre T018 hasta la torre T026 de la "Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 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 de la Línea de Transmisión), bajo esta consideración, la extensión del AID será de 7,95 ha aproximadamente.

B. Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII del Proyecto comprende una franja de 200 m a ambos lados del eje de la Línea de Transmisión. La referida área será afectada (impactada) indirectamente por la ejecución de las actividades de abandono, bajo esta consideración, la extensión del AII será de 131,01 ha.

Superficie del Área de Influencia

Ítem	Área
Área de Influencia Directa (AID)	7,95 ha
Área de Influencia Indirecta (AII)	131,01 ha

Fuente Escrito N° 2767690

III. EVALUACIÓN DE LA SUBSANACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DEL INFORME DE EVALUACIÓN N° 112-2018-MEM-DGAAE/DGAE

Luego de la evaluación del Levantamiento de Observaciones al Plan de Abandono del "Tramo comprendido entre las Torres T018 hasta T026 de la Línea de Transmisión Pachachaca - Pomacocha 220 kV", presentado mediante el escrito N° 2791232, se verificó lo siguiente:

1. Observación N° 01

En el ítem 9.3.4 "Estructuras", el Titular señaló las estructuras a desmontar (Folio 030); 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.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular precisó que todas las estructuras a desmontar en el Tramo T018 al T026 son del tipo STT (Folio 002); asimismo, mediante el Plano E T9478/5100 "Torre Tipo STT" presentó los esquemas a nivel de ingeniería básica de cada uno de los tipos de estructuras a desmontar (Folio 015).

De otro lado, mediante escrito N° 2798317 el Titular describió el estado actual de las estructuras a desmontar, indicando que se encuentran en buen estado y sin corrosión (Folio 002), para lo cual adjuntó fotografías de cada una de las torres a retirar (Folio 009 al 015).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

2. Observación N° 02

En el ítem 9.3.7. "Fundaciones", el Titular indicó que "Las fundaciones son del tipo zapata convencional de concreto reforzado con una profundidad de 2 metros aproximadamente" (Folio 031), de lo señalado se advierte que el Titular no ha presentado el diseño a nivel de ingeniería básica de las fundaciones correspondientes a cada tipo de estructura, el área total aproximada que ocupan y el volumen aproximado de residuos a generarse. Al respecto, el Titular deberá presentar:

- i) Un plano de las fundaciones correspondientes a cada tipo de estructura, a nivel de ingeniería básica.
- ii) El área que ocupan dichas estructuras.
- iii) El volumen de residuos a generarse, con su correspondiente manejo (precisando el lugar de la disposición final).

Respuesta:

Respecto al literal i), mediante el escrito N° 2791232 el Titular presentó el plano "Cimentaciones Tipo Zapata" con las fundaciones correspondientes a cada tipo de estructura diseñadas a nivel de ingeniería básica, con sus características y dimensiones (Folio 034).

Respecto al literal ii), mediante el escrito N° 2791232 el Titular señaló que se estima que el área que ocupan las fundaciones a retirar oscila entre 128 a 160 m² (Folio 002).

Respecto al literal iii), mediante escrito N° 2798317 el Titular indicó que se estima que el volumen de residuos a generarse es aproximadamente 192 m³; además, precisó que los residuos generados serán dispuestos por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), empresa autorizada que cumplirá con la normativa actual vigente (Folio 002).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

3. Observación N° 03

En el ítem 9.4.3.2.1. "Desmontaje de los conductores" el Titular señaló que "Los conductores y accesorios desmontados serán entregados para usos compatibles a sus características y de acuerdo a su estado de conservación. Los conductores serán entregados a la empresa Minera Volcán S.A.A." (Folio 033) y en el ítem 9.4.3.3. "Desmontaje de Estructuras" el Titular indicó que parte "Los elementos desmontados serán entregados a los almacenes de la Empresa Minera Volcán S.A.A." (Folios 034 y 035).

Al respecto, el Titular deberá precisar las condiciones de almacenamiento de los conductores, accesorios y estructuras en la Empresa Minera Volcán S.A.A., considerando el tipo de residuo que será manejado, precisando en caso corresponda su reutilización, ello en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1278 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2798317, el Titular aclaró en el ítem 9.4.3.2.1. "Desmontaje de los conductores" que "los conductores se almacenarán en el almacén del proyecto ubicado en Yauli"; asimismo, indicó



que "en caso que los materiales desmontados no sean reaprovechados, serán dispuestos como residuos sólidos no peligrosos, de acuerdo a la normativa vigente a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos autorizada (EO-RS)" (Folio 003).

De otro lado, aclaró en el ítem 9.4.3.3. "Desmontaje de Estructuras", que "los elementos desmontados serán almacenados en el almacén del proyecto, clasificados por tipo de torre e inventariada considerando su posible reutilización o disposición final mediante una EO-RS" (Folio 003); asimismo, describió las condiciones del almacén del proyecto (Folio 004).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

4. Observación N° 04

En el ítem 9.4.3.2.2. "Desmontaje de Cadenas de Aisladores, Herrajes y Accesorios", el Titular indicó lo siguiente:

- af*
- 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" (Folio 034); al respecto, el Titular deberá describir con mayor precisión en qué consisten los sitios adecuados para el desensamblado respectivo, y su manejo correspondiente.
 - ii) "Estas cajas deberán ser entregadas a los almacenes de la empresa Minera Volcán S.A.A" (Folios 033 y 034); al respecto, el Titular deberá señalar las condiciones de almacenamiento de las cadenas de aisladores, herrajes y accesorios en la Empresa Minera Volcán S.A.A., considerando el tipo de residuo que será manejado, precisando en caso corresponda su reutilización, ello en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1278 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2798317, se verificó lo siguiente:

1.

Respecto al literal i), el Titular precisó que los aisladores y herrajes serán trasladados al almacén del proyecto, el cual estará implementado con área techada, correcta señalización de la zona, depósitos señalizados para una correcta segregación de residuos, con piso impermeabilizado, kit antiderrame y equipos de emergencia necesarios para atender contingencias. (Folio 004).

2.

Respecto al literal ii), el Titular señaló las condiciones de almacenamiento de las cadenas de aisladores, herrajes y accesorios, las cuales serán embaladas e inventariadas en cajas. Asimismo, precisó que los residuos sólidos a manejar son de tipo no peligroso, los que serán comercializados finalmente por una EO-RS autorizada (Folio 004).

3.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

5. Observación N° 05

4.

En el Anexo 9.4.3.4 "Retiro de fundaciones de concreto", el Titular indicó que "Cabe precisar, que no se escavarán a profundidad para el retiro de las bases de los pedestales, estos serán dejados en el área debido a que estas quedaran cubiertas cuando la Empresa Minera Volcán S.A.A; ejecute las labores de expansión de su relavera" (Folio 035). 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.

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

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.



argumento que otra empresa, en el marco de sus actividades de ampliación de una relavera, cubrirá dicha área.

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.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular actualizó el ítem 9.4.3.4 "Retiro de Fundaciones de Concreto" (Folio 005 al 006), mediante el cual estableció las acciones para retirar todo componente que motiva el plan de abandono, incluyendo el retiro de las bases de los pedestales; además, señaló las medidas de seguridad para el personal que efectuó la labor, la disposición final de los residuos sólidos producto de la actividad, restauración de las áreas, entre otros.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

6. Observación N° 06

En el ítem 9.5.3. "Energía" 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" (Folio 036). El Titular deberá indicar las características técnicas de los grupos electrógenos mencionados como la potencia, el tipo de combustible, el procedimiento de abastecimiento de combustible y el volumen estimado de consumo total; para lo cual, deberá actualizar el ítem 9.5.2 "Combustible".

Respuesta:

Mediante escrito N° 2798317, el Titular actualizó los ítems 9.5.2 "Energía" y 9.5.3 "Combustible", precisando que no usarán grupos electrógenos, sino compresoras, cuyas características técnicas figuran en el Cuadro N°1 "Características Técnicas del Compresor". Adicionalmente, señaló que el abastecimiento de combustible para las compresoras se hará en el almacén del proyecto, a partir de recipientes previamente llenados en servicentros autorizados; de otro lado, estimó el consumo total de combustible durante la ejecución del abandono, el cual será de 500 galones aproximadamente (Folio 005).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

7. Observación N° 07

En el ítem 9.5.4 "Implementación de baños portátiles", el Titular presentó el cálculo de volumen de residuos líquidos a generar utilizando la siguiente relación matemática " $(Vrl) = 2 \text{ L/día/persona} * 18 \text{ personas} * 49 \text{ días} = 884 \text{ L.}$ " (Folio 037); sin embargo, de la revisión de dicho cálculo se advierte que el resultado obtenido no corresponde al resultado de dicha relación matemática. Además, se aprecia inconsistencia en la cantidad de mano de obra requerida, en tanto se indica que "el personal máximo en el proyecto es de 14 personas" (Folio 037) y en la fórmula matemática se indica que son 18 personas.

En ese sentido, el Titular deberá aclarar y presentar el resultado (Vrl) obtenido; teniendo en cuenta la cantidad de personas requeridas para la ejecución de las actividades del Plan de Abandono.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular corrigió el ítem 9.5.4 "Implementación de Baños Portátiles", precisando que el número pico de trabajadores será de 18, en ese sentido indicó que el valor obtenido producto de la relación matemática $(Vrl) = 2\text{L/día/persona} * 18 \text{ personas} * 49 \text{ días}$ equivale a 1 764 litros de residuos líquidos a generar (Folio 008) por el tiempo que durará las actividades de abandono.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Asuntos Ambientales Energéticos

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

Conclusión:

Observación absuelta.

8. Observación N° 08

En el ítem 9.5.8. "Personal", el Titular indicó que requerirá un total de 18 personas como mano de obra calificada y no calificada en la Tabla 9 "Personal a requerir" (Folio 038); sin embargo, en la tabla 10 "Clasificación de mano de obra a requerir" (Folio 038) el Titular indicó que requerirá un total de 14 personas, evidenciándose una contradicción. Al respecto, el Titular deberá corregir y precisar la cantidad de personal a requerir calificada y no calificada para la ejecución de las actividades del Plan de Abandono.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular corrigió la Tabla 10 "Clasificación de mano de obra a requerir", en el cual precisó que la cantidad de personal a requerir, entre mano de obra calificada y no calificada para la ejecución de las actividades del Plan de Abandono, asciende a 18 personas (Folio 008).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

9. Observación N° 09

En el ítem 9.5.9 "Residuos Sólidos", el Titular presentó información sobre la caracterización y cantidad de residuos sólidos a generar contenida en la Tabla 11 "Residuos Sólidos Estimados a Generar" (Folio 039), en la cual precisó que generará 4 kg de "Residuos con concreto". Sin embargo, dicha información se contradice con lo indicado en la Tabla 13 "Presupuesto de la tabla de abandono" (Folio 040), en tanto se estimó que el volumen producto de la "Demolición de cimentaciones de concreto armado" será de 204,44 m³.

Por otro lado, en la Tabla 12 "Residuos Sólidos Estimados a Generar" (Folio 039), el Titular presentó la cantidad de residuos sólidos a generar en función a 14 trabajadores; sin embargo, no es posible validar el resultado obtenido al no tener certeza del número de trabajadores que se requerirá; además, el Titular debe aclarar las variables que utilizó para obtener el resultado final (56) por el total de la producción en la etapa de abandono.

En atención a lo indicado, el Titular deberá:

- i) Estimar la cantidad de residuos sólidos con concreto a generar, y actualizar la Tabla 11 y Tabla 13 de acuerdo al resultado obtenido.
- ii) Corregir la información consignada en la Tabla 12 "Residuos Sólidos Estimados a Generar", considerando la cantidad de personas a requerir para la ejecución del Plan de Abandono, tomando en cuenta la respuesta a la Observación N° 07.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, se verificó lo siguiente:

Respecto al literal i), el Titular actualizó la Tabla 11 "Residuos Sólidos Estimados a Generar" y la Tabla 13 "Presupuesto de la Etapa de Abandono", en las cuales se señaló que el valor del volumen de residuos sólidos de concreto a generar es de 192 m³ aproximadamente (Folio 009).

Respecto al literal ii), el Titular actualizó la Tabla 12 "Residuos Sólidos Estimados a Generar", en la cual señaló que la cantidad total de residuos sólidos estimados a generar es de 352,8 Kg para los 49 días que durará las actividades de abandono (Folio 009), considerando que la cantidad de personas a requerir para la ejecución del Plan de Abandono es de 18 personas.

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

Conclusión:

Observación absuelta.

**10. Observación N° 10**

En referencia al ítem 10.2.1.1 "Clasificación climática" (Folio 042), 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.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular adjuntó los reportes meteorológicos que sustentan la obtención de los datos de precipitación de la Estación Yauli (Folio 113 al 143) y la Estación Pachachaca (Folio 082 al 112).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

11. Observación N° 11

En el ítem 10.2.3.3.2 "Evaluación y análisis de Resultados" (Folio 049), el Titular presentó los resultados del muestreo de la calidad de suelo en la Tabla 25 "Resultados de monitoreo de la calidad de suelo", concluyendo (ítem 10.2.3.3.3), se señala que "(...) las concentraciones registradas para arsénico total en las tres 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.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular presentó las medidas de manejo ambiental para prevenir y evitar que durante las actividades de remoción de suelo consideradas en el Plan de Abandono se disperse el contaminante registrado (As) en los monitoreos de suelo, entre ellas se contempla el regado del terreno antes del inicio de cada actividad para mitigar la generación de material particulado, traslado controlado de los escombros y todo material a través del uso de lonas que cubran los mismos, evitando la propagación durante su transporte; además, la disposición final de residuos sólidos que se generen durante esta actividad estará a cargo de una EO-RS autorizada (Folio 010 al 011).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

12. Observación N° 12

En el Anexo N° 8 "Resultado de Monitoreo – Calidad de Ruido" (Folios 167 al 175) el Titular adjuntó los informes de Ensayo, Cadenas de Custodia y Certificados de Calibración. De la revisión de dicha información, se advierte que los dos Certificados de Calibración presentados (CT-5733-16 y CT-5696-16), correspondientes a dos "Sonómetros de indicación digital", han sido emitidos por la empresa Corporación Metrológica Orión S.R.L.; sin embargo, dicha empresa no se encuentra registrada 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.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular presentó el Cuadro N°1 "Resultados del Monitoreo de Calidad de Ruido" corregido, el cual contiene los resultados de monitoreo del ruido (Folio 011); además, adjuntó los informes de ensayo, cadenas de custodia y certificado de calibración correspondientes. De

²

Ver enlace:

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

Actualizado al 21 de diciembre de 2017.



la revisión de la información presentada se evidencia que los certificados de calibración se encuentran vigentes y debidamente acreditados por INACAL (Folio 145 al 162).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

13. Observación N° 13

El Titular deberá presentar los Planos del diagrama unifilar de la Línea de Transmisión, considerando los escenarios "antes" y "después" de la ejecución del Plan de Abandono.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular presentó el diagrama unifilar de la configuración del "Sistema de Transmisión existente" y el diagrama unifilar de la configuración del "Sistema de Transmisión proyectado" (Folio 164 al 165).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

14. Observación N° 14

El Titular deberá presentar una Declaración Jurada de no tener compromisos pendientes con las poblaciones del área de influencia donde se ubican los componentes a abandonar motivo del presente plan de abandono o en su defecto un cronograma de cumplimiento de compromisos.

Respuesta:

Mediante escrito N° 2791232, el Titular presentó la Declaración Jurada de no tener compromisos pendientes con las poblaciones del área de influencia donde se ubican los componentes a abandonar, firmada por su representante legal (Folio 167).

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

Conclusión:

Observación absuelta.

IV. Matriz de Obligaciones e Impactos Ambientales

4.1 Medidas de Manejo Ambiental

En el siguiente cuadro, se presenta un detalle de las principales obligaciones contenidas en el PAP:

Impacto Ambiental	Medidas de Manejo
Alteración de la calidad de aire.	<ul style="list-style-type: none"> Los vehículos a utilizar estarán en óptimas condiciones y previamente al ingreso a las zonas de trabajo contará con una revisión técnica que avale su buen funcionamiento. Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante esta etapa, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de gases y material particulado.
Alteración de la calidad de aire por la generación de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> Se realizará el humedecimiento de todas las superficies de trabajo para evitar en lo posible la generación de polvo. La velocidad de tránsito de los vehículos en el área de construcción y centros poblados será restringida a 30 km/h, para evitar en lo posible la generación de polvo. Se cubrirá la tolva de los volquetes que transporten material, con una lona para evitar la dispersión de partículas y caída de material en la vía.
Alteración de la calidad de ruido	<ul style="list-style-type: none"> A los vehículos se les prohibirá el uso de bocina u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias. Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de ruido.
Alteración de la calidad de Suelo por erosión, residuos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Durante las actividades se identificará las zonas de amenazas de erosión, además de limitar estrictamente el movimiento de tierras en el área de trabajo, de tal manera que se minimice la intervención en la superficie de suelo. El material superficial removido, será apilado y protegido para su posterior utilización.