



Consultoría Internacional en Ingeniería
y Gestión para el Desarrollo S.A.C.

INFORME N° IA – 048 – 2020

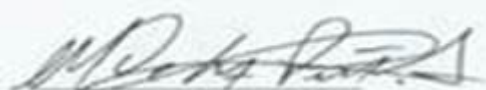
**PLAN DE ABANDONO PARCIAL
DEL GRIFO EN LA CENTRAL HIDROELECTRICA CAÑON DEL PATO
ORAZUL ENERGY PERU S.A.**

Lima, octubre de 2020

*El presente estudio ha sido realizado por CINYDE S.A.C.
por encargo de ORAZUL ENERGY PERU S.A.*

**PLAN DE ABANDONO PARCIAL
DEL GRIFO EN LA CENTRAL HIDROELECTRICA CAÑÓN DEL PATO
ORAZUL ENERGY PERU S.A.**

En concordancia con el ítem 84, Procedimiento BA05 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Energía y Minas (R.M. N° 178-2020-MEM/DM), se presenta el Plan de Abandono Parcial del Grifo en la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato, suscrito por:

Por CINYDE S.A.C. ⁽¹⁾:	Firma
Víctor Arroyo Chalco <i>Ing. Químico - CIP 38007</i> <i>Representante Legal</i>	 VICTOR ALVARO ARROYO CHALCO INGENIERO QUIMICO Reg. CIP N° 38007
Cesar Cheng – Fong Barrón <i>Ing. Mecánico - CIP 42823</i> <i>Responsable del Estudio</i>	 CESAR JULIO CHENG FONG BARRÓN INGENIERO MECÁNICO Reg. CIP N° 42823
Alan Mayuntupa Inocente <i>Ing. Ambiental - CIP 106079</i>	 ALAN EDUARDO MAYUNTUPA INOCENTE INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 106079
Por ORAZUL ENERGY PERU S.A.	Firma
Manuel Gonzalo Aurelio de la Puente Solis <i>Representante Legal</i>	

(1) CINYDE S.A.C. empresa de consultoría energética y ambiental inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para el subsector Minería y Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) que administra el SENACE, bajo la Constancia de Inscripción RNC - 00148-2019, conforme a la Ley de Simplificación Administrativa del SENACE.

Lima, octubre 2020

INDICE

	Pag.
1.0 DATOS GENERALES	6
1.1 Datos del Titular del Proyecto	6
1.2 Datos del representante legal	6
1.3 Datos de la consultora	6
2.0 MARCO LEGAL	7
3.0 OBJETIVOS DEL ABANDONO	16
3.1 Objetivos generales	16
3.2 Objetivos específicos	16
4.0 ALCANCE DEL ABANDONO	17
5.0 ANTECEDENTES	18
6.0 DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ELECTRICA	19
6.1 Ubicación	19
6.1.1 Ubicación política	19
6.1.2 Ubicación geográfica	19
6.2 Característica de la actividad eléctrica	19
6.2.1 Situación actual	19
6.2.2 Situación proyectada	20
7.0 PLANIFICACION DEL ABANDONO PARCIAL DE LA ACTIVIDAD ELECTRICA	26
7.1 Descripción de las actividades	26
7.1.1 Actividades preliminares	26
7.1.2 Preparación de áreas para disposición de materiales	26
7.1.3 Actividades de desmontaje y retiro de instalaciones	28
7.1.3.1 Actividades previas	28
7.1.3.2 Desmontaje y retiro de las instalaciones	28
7.2 Demanda de recursos e insumos	29
7.2.1 Equipos y maquinarias a emplear	29
7.2.2 Personal a emplear	30
7.2.3 Material de Relleno	30
7.2.4 Consumo de agua	30
7.2.5 Sustancias y materiales peligrosos	30
7.3 Residuos, efluentes y emisiones	30
7.3.1 Residuos sólidos	30
7.3.2 Efluentes	31
7.3.3 Emisiones atmosféricas	31
7.3.4 Ruido	31

8.0	CONDICIONES AMBIENTALES DEL AREA DE INFLUENCIA	32
8.1	Área de influencia (AI)	32
8.2	Metodología de recopilación de la información	33
8.3	Caracterización ambiental	33
8.3.1	Medio físico	33
8.3.1.1	Ruido	33
8.3.1.2	Sitios contaminados	34
8.3.1.3	Calidad de aire	37
8.3.2	Medio social	37
8.3.2.1	Población	37
8.3.2.2	Servicios	37
8.3.2.3	Rasgos económicos	37
8.3.2.4	Vivienda	38
8.3.2.5	Salud	38
8.3.2.6	Paisaje	38
8.3.2.7	Ambiente cultural	38
9.0	CARACTERIZACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	40
9.1	impactos ambientales Identificados	40
9.1.1	Factores ambientales	40
9.1.2	Actividades que pueden causar Impactos Ambientales	40
9.1.3	Identificación de Impactos ambientales	41
9.1.4	Evaluación de Impactos ambientales	42
9.1.5	Descripción de Impactos ambientales	48
9.1.5.1	Impactos sobre la atmósfera: Calidad de aire y Ruido	48
9.1.5.2	Impacto sobre la tierra: suelo	48
9.1.5.3	Impacto sobre el Estatus Cultural	49
10.0	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	50
10.1	Plan de manejo ambiental	50
10.1.1	De control de la calidad de aire y ruido	50
10.1.2	Manejo de suelo	52
10.1.3	Seguridad y salud ocupacional	54
10.2	Plan de acondicionamiento del área	56
10.3	Plan de remediación	56
10.4	Plan de revegetación	56
10.5	Plan de minimización y manejo de residuos sólidos	56
10.5.1	Objetivo	56
10.5.2	Alcances del Plan de minimización y manejo de residuos sólidos	56
10.6	Plan de vigilancia ambiental del plan de abandono del grifo de la C.H. Cañón del Pato	59
10.6.1	Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental	59

10.6.1.1 Monitoreo de calidad de aire	59
10.6.1.2 Monitoreo de ruido	60
10.6.1.3 Monitoreo de suelos	61
10.6.2 Cronograma del Programa de monitoreo de Calidad Ambiental	61
10.7 Plan de Relaciones Comunitarias	62
10.7.1 Programa de empleo local	62
10.8 Plan de contingencia	62
11.0 RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES	63
12.0 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL ABANDONO DEL GRIFO DE LA C.H. CAÑÓN DEL PATO	65
12.1 Presupuesto	65
12.2 Cronograma de ejecución	65

ANEXOS:

ANEXO N°1. VIGENCIA DE PODER Y DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL.

ANEXO N°2. CONSTANCIA DE RNC DE LA CONSULTORA CINYDE S.A.C. Y CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL PERSONAL QUE ELABORÓ EL PLAN DE ABANDONO.

ANEXO N°3. DOCUMENTOS ORAZUL:

- Carta de aviso de fusion de Orazul Energy Perú S.A. al MINEM.
- Inscripción de la fusion en Registros Públicos
- Resolucion de aprobacion del PAMA de la C.H. Cañon el Pato

ANEXO N°4. MAPAS Y PLANO:

- Mapa de ubicación del Grifo de la C.H. Cañón del Pato.
- Plano de distribución del Grifo de la C.H. Cañón del Pato.
- Mapa de Área de Influencia.
- Mapa de puntos de evaluación de suelos en el Grifo.
- Mapa de puntos de monitoreo de Ruido, Calidad de aire y suelos.

ANEXO N°5. RESOLUCION DE APROBACIÓN DE IDENTIFICACION DE SITIOS CONTAMINADOS Y ACTA DE FISCALIZACION OEFA.

ANEXO N°6. DESARROLLO DE LA MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

ANEXO N°7. PLAN DE CONTINGENCIA.

ANEXO N°8. PRESUPUESTO DETALLADO DEL PLAN DE ABANDONO.

1.0 DATOS GENERALES**1.1 DATOS DEL TITULAR DEL PROYECTO**

Razón social	:	ORAZUL ENERGY PERÚ S.A.
Número de RUC	:	20601605385
Domicilio Legal	:	
Calle	:	Las Palmeras 435, Piso 7
Urbanización: El Rosario.		Distrito: San Isidro
Provincia: Lima		Departamento: Lima

1.2 DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombres completos	:	Manuel Gonzalo Aurelio de la Puente Solis
Numero de DNI	:	07757543
Domicilio legal	:	Calle Las Palmeras 435, Piso 7, Urb. El Rosario San Isidro, Lima.
Teléfono : 511 - 7067878		Correo electrónico: Recepcion.Lima@kg.com.pe

En el Anexo N° 1 se presenta la vigencia de poder actualizado y el DNI del representante legal.

1.3 DATOS DE LA CONSULTORA

Razón social	:	CINYDE S.A.C.
Número de RUC	:	20264529965
Registro SENACE	:	RNC - 00148-2019, conforme a la Ley de Simplificación Administrativa del SENACE.
Teléfono: 511 – 2772715 / 993452551		Correo electrónico: gerencia@cinydesac.com / cesar.cheng@cinydesac.com

Los profesionales de CINYDE S.A.C. que participaron en la elaboración del presente Plan de abandono Parcial son los siguientes:

Nombre y Apellidos	Profesión	N° de Colegiatura	Suscripción de Firma
Víctor Arroyo Chalco	Ing. Químico	38007	 VICTOR ALVARO ARROYO CHALCO INGENIERO QUIMICO Reg. CIP N° 38007
Cesar Cheng-Fong Barrón	Ing. Mecánico	42823	 CESAR JULIO CHENG FONG BARRÓN INGENIERO MECÁNICO Reg. CIP N° 42823
Alan Mayuntupa Inocente	Ing. Ambiental	106079	 ALAN EDUARDO MAYUNTUPA INOCENTE INGENIERO AMBIENTAL Reg. CIP N° 106079

El Anexo N° 2 se presenta la constancia que acredita la inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales. Asimismo, se presenta los certificados de habilitación de los profesionales que elaboraron el Plan de abandono parcial.

2.0 MARCO LEGAL

Para el desarrollo del presente Plan de Abandono Parcial se tomaron en cuenta las siguientes Normas Legales:

- **Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas (Procedimiento BA05 – referente a la Aprobación del Plan de Abandono para actividades de Hidrocarburos y Electricidad).**

El Texto Único de Procedimientos Administrativos contempla de acuerdo a su procedimiento denominado Aprobación del Plan de Abandono para actividades de Hidrocarburos y Electricidad, los requisitos necesarios para la aplicar a la gestión documentaria basada en la siguiente base legal:

- D.S. N° 039-2014-EM y sus modificatorias (Art. 26 al 25) (12-11-2004)
- D.S. N° 019-2009-MINAM (25-09-2009)
- TUO de la Ley N° 27444, D.S. N° 004-2019-JUS (Art. 29 y 53) (25-01-2019)

Para lo cual el procedimiento te indica esta documentación para presentar:

- Solicitud de acuerdo a formato.
- Dos ejemplares impresos y digitalizados del Plan de Abandono

El Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad o Director General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos, según corresponda, cuenta con un plazo para resolver el expediente 30 días.

- **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.**

Es el marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar un ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible.

De acuerdo a ello se tiene en consideración los siguientes artículos:

17.2 Se entiende que constituyen instrumentos de gestión ambiental, los sistemas de gestión ambiental, nacional, sectoriales, regionales o locales; el ordenamiento territorial ambiental; la evaluación del impacto ambiental; los Planes de Cierre; los Planes de Contingencias; los estándares nacionales de calidad ambiental; la certificación ambiental, las garantías ambientales; los sistemas de información ambiental; los instrumentos económicos, la contabilidad ambiental, estrategias, planes y programas de prevención, adecuación, control y remediación; los mecanismos de participación ciudadana; los planes integrales de gestión de residuos; los instrumentos orientados a conservar los recursos naturales; los instrumentos de fiscalización ambiental y sanción; la clasificación de especies, vedas y áreas de protección y conservación; y, en general, todos aquellos orientados al cumplimiento de los objetivos señalados en el artículo precedente.

Artículo 27.- De los planes de cierre de actividades Los titulares de todas las actividades económicas deben garantizar que al cierre de actividades o instalaciones no subsistan impactos ambientales negativos de carácter significativo, debiendo considerar tal aspecto al diseñar y aplicar los instrumentos de gestión ambiental que les correspondan de conformidad con el marco legal vigente. La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con las autoridades ambientales sectoriales, establece disposiciones específicas sobre el cierre, abandono, post-cierre y post-abandono de actividades o instalaciones, incluyendo el contenido de los respectivos planes y las condiciones que garanticen su adecuada aplicación

148.2 Los compromisos de inversión ambiental se garantizan a fin de cubrir los costos de las medidas de rehabilitación para los períodos de operación de cierre, post-cierre, constituyendo garantías a favor de la autoridad competente, mediante una o varias de las modalidades contempladas en la Ley del Sistema

Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros u otras que establezca la ley de la materia. Concluidas las medidas de rehabilitación, la autoridad competente procede, bajo responsabilidad, a la liberación de las garantías.

- **Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.**

De acuerdo a la Ley N° 25844 se toma en consideración para fines del presente documento los siguientes artículos:

Artículo 9.- El Estado previene la conservación del medio ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación, así como el uso racional de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Artículo 31.- Los concesionarios de generación, transmisión y distribución están obligados a:

- a) Efectuar los estudios y/o la ejecución de las obras cumpliendo los plazos señalados en el cronograma correspondiente.
- b) Conservar y mantener sus obras e instalaciones en condiciones adecuadas para su operación eficiente, de acuerdo a lo previsto en el contrato de concesión, o de acuerdo a las normas que emita el Ministerio de Energía y Minas, según corresponda;
- c) Aplicar los precios regulados que se fijen de conformidad con las disposiciones de la presente Ley;
- d) Presentar la información técnica y económica a los organismos normativos y reguladores en la forma y plazos fijados en el Reglamento;
- e) Cumplir con las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables;
- f) Facilitar las inspecciones técnicas a sus instalaciones que dispongan los organismos normativos y reguladores;
- g) Contribuir al sostenimiento de los organismos normativos y reguladores mediante aportes fijados por la autoridad competente que, en conjunto, no podrán ser superiores al uno por ciento (1%) de sus ventas anuales; y,
- h) Cumplir con las normas de conservación del medio ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación.

- **Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de impacto Ambiental**

Esta Ley crea el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental estableciendo en su Art. 3° la obligatoriedad de presentar la certificación ambiental antes de la ejecución de cualquier proyecto, igualmente que ninguna autoridad podrá aprobarlo o autorizarlo sin la previa presentación de dicha certificación. En su Art. 4° establece la categorización de proyectos de Impacto ambiental de acuerdo a su riesgo ambiental y en el Art. 7° que conjuntamente con la solicitud de certificación ambiental, el titular podrá proponer una categoría para su proyecto, la que será ratificada o modificada por la autoridad competente. La información que sustente el proyecto tendrá carácter de declaración jurada

El Decreto Legislativo N° 1078, publicado el 28 de junio de 2008 modifica los artículos 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 10°, 11°, 12°, 15°, 16°, 17° y 18° de la ley N° 27446 del SEIA, con el objetivo de adecuar las funciones de dicho sistema a las directivas del Ministerio del Ambiente (MINAM).

La norma contribuye a la mejora del marco regulatorio, simplificación administrativa, modernización del Estado y fortalecimiento institucional de la gestión ambiental

- **D.S. N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley N° 27446**

De acuerdo al Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de impacto Ambiental, señala las siguientes consideraciones con respecto a los Planes de abandono o cierre:

En Artículo 31°.- Medidas de cierre o abandono Las Autoridades Competentes deben regular y requerir medidas o instrumentos de gestión ambiental para el cierre o abandono de operaciones de un proyecto de inversión, en los cuales se considerarán los aspectos que resulten necesarios para evitar impactos

ambientales y sociales negativos durante los periodos de cierre o suspensión temporal o parcial de operaciones, así como las medidas de rehabilitación a aplicar luego del cese de operaciones y su control post cierre. Estas medidas deben incluirse en el plan de cierre o abandono que forma parte del estudio ambiental o ser aprobadas adicionalmente de manera más detallada en otro instrumento de gestión ambiental, cuando corresponda.

- **D.S. N.º 014-2019 EM, Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.**

En la norma indicada, señala las siguientes regulaciones que debe tener el titular con respecto a los Planes de abandono o cierre:

18.3 La identificación, caracterización y valoración del nivel de significancia de los impactos ambientales debe realizarse sobre los componentes principales y auxiliares del proyecto de inversión de manera indivisible en todas sus fases (construcción, operación, mantenimiento, cierre o abandono), sobre el riesgo que presenta el desarrollo de las actividades en dichas fases, así como los impactos en la capacidad de carga y presión en el entorno, incluyendo información sobre la posible afectación de los derechos colectivos de los Pueblos Indígenas u Originarios que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto de inversión, de ser el caso.

Artículo 42.- Definición de Plan de Abandono Parcial.

El PAP es un Instrumento de Gestión Ambiental complementario al SEIA que comprende las acciones que realiza el Titular para abandonar parte de las instalaciones, infraestructuras y/o áreas intervenidas de su actividad.

Artículo 115.- Abandono de la Actividad Eléctrica

El Titular, previo a la ejecución de cualquier medida que tenga por objeto abandonar instalaciones y/o áreas de forma parcial o total o cuando decida dar por terminada su actividad, debe presentar el Plan de Abandono Total o Plan de Abandono Parcial, según corresponda, ante la Autoridad Ambiental Competente, conforme al procedimiento regulado en los artículos 36 al 41 o 42 al 44 del presente Reglamento. La Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental se encuentra facultada para disponer, con el debido sustento, la obligatoria presentación del Plan de Abandono respectivo.

Artículo 116.- Plan de Abandono Parcial

116.1 Procede la presentación de un PAP cuando el Titular prevea abandonar determinadas áreas o instalaciones de su actividad.

116.2 Asimismo, cuando el Titular haya dejado de operar parte de una concesión o instalación, así como la infraestructura asociada, por un periodo superior a un año, corresponde la presentación de un PAP, bajo responsabilidad administrativa sancionable por la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental. Esta obligación no es exigible a aquellos Titulares que han comunicado oportunamente la suspensión de sus actividades.

- **D.L. N.º 1278 “Decreto Legislativo que Aprueba La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos”.**

Presenta las actividades a seguir para cumplir con la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, cabe resaltar algunas secciones de interés en relación al manejo de residuos sólidos:

- Artículo 13.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos sólidos (SIGERSOL)

c) El generador de residuos sólidos no municipales debe reportar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año; y el Manifestó de Residuos Sólidos Peligrosos durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre, en cumplimiento a las obligaciones establecidas en los literales g) y h) del artículo 48.1 del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- Artículo 46- Aspectos Generales

Los generadores de residuos sólidos no municipales deben contemplar en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales, la descripción de las operaciones de minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de sus actividades productivas, extractivas o de servicios.

Las obligaciones del generador se señalan en el artículo 48° del Reglamento. En el Capítulo II del Reglamento se detallan las operaciones y manejo de los residuos no municipales, los cuales implican actividades de segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, valorización y disposición final de los residuos.

- Artículo 56° Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos,

Los generadores de residuos sólidos no municipales y las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EORS), según corresponda, que han intervenido en las operaciones de recolección, transporte, tratamiento, valorización o disposición final de residuos sólidos peligrosos; suscriben, informan y conservan el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (MRSP), teniendo en cuenta lo siguiente:

a) Durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre, el generador registra en el SIGERSOL, la información de los MRSP acumulados en los meses anteriores. En caso que la valorización o disposición final se realice fuera del territorio nacional, el generador registra la información sobre la Notificación del país importador o exportador, según corresponda.

b) El generador y las EO-RS conservan durante cinco (05) años los MRSP, para las acciones de supervisión y fiscalización que correspondan.

- Artículo 75.- Comercialización de residuos sólidos

La comercialización de residuos sólidos aprovechables es efectuada por el generador de residuos sólidos, las organizaciones de recicladores formalizados y las EORS. Los generadores de residuos sólidos municipales que formen parte del Programa de Segregación en la Fuente y la Recolección Selectiva de los Residuos Sólidos Municipales, implementado por la municipalidad de su jurisdicción, no podrán realizar la comercialización de los mismos.

- CUARTA DISPOSICION COMPLEMENTARIA. - Plan de Manejo de Residuos Sólidos

Para el caso de los Planes de Manejo de Residuos Sólidos que, a la entrada en vigencia del presente Reglamento, no formen parte del IGA, la autoridad competente considerará el último Plan de Manejo de Residuos Sólidos presentado por el generador no municipal, no siendo necesaria la presentación anual de los mismos.

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales podrá ser incorporado al IGA cuando se modifique o actualice dicho instrumento ambiental

• **D.S. N.º 014-2017-PCM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.**

Las principales consideraciones de la norma son las siguientes:

Aprovechamiento de Material de Descarte: El material de descarte es el resultante de los procesos de las actividades productivas de bienes y servicios, siempre que constituya un insumo directamente aprovechable en la misma actividad. Para ello, el titular deberá incluir la actividad de aprovechamiento en su correspondiente instrumento de gestión ambiental.

En caso a la fecha el titular venga aprovechando el material y ello no se encuentra previsto en su instrumento de gestión ambiental, tendrá 180 días para modificarlo. Durante dicho plazo y hasta que la autoridad ambiental resuelva el trámite, seguirán aprovechando el material de descarte. El transporte de material de descarte desde el lugar de su generación hacia las instalaciones de la actividad productiva donde se aprovechará, no se registrará por la normativa sobre residuos sólidos.

Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales: Los generadores no municipales deben contemplar en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales (Plan de

Manejo), la descripción de las operaciones de minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de sus actividades productivas, extractivas o de servicios. El Plan de Manejo debe ser incluido en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA). Para el caso de los Planes de Manejo de Residuos Sólidos que, a la entrada en vigencia de la norma, no formen parte del instrumento de gestión ambiental, la autoridad competente considerará el último Plan de Manejo de Residuos Sólidos presentado por el generador no municipal, no siendo necesaria la presentación anual de los mismos. El Plan de Manejo podrá ser incorporado al IGA cuando se modifique o actualice dicho instrumento.

Minimización en la Fuente: Los generadores de residuos no municipales deben incluir en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, estrategias preventivas orientadas a alcanzar la minimización en la fuente.

Manejo de Residuos Sólidos No Municipales: El manejo de los residuos sólidos no municipales se realiza a través de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, con excepción de los residuos sólidos similares a los municipales. Los generadores de residuos sólidos no municipales podrán entregar los residuos sólidos similares a los municipales, en un volumen de hasta 150 litros diarios al servicio municipal de su jurisdicción.

Almacenamiento de Residuos Sólidos No Municipales: Los residuos sólidos deben ser almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Las condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales deben estar detalladas en el IGA.

Emergencias: En caso de suscitarse una emergencia en las instalaciones del generador, este debe remitir a su autoridad competente y de fiscalización, dentro de las 24 horas siguientes de ocurrido el hecho, una comunicación indicando los datos del mismo. En caso suceda un accidente durante el transporte que involucre el derrame de residuos sólidos no peligrosos, el generador debe informar al respecto a la autoridad de fiscalización dentro de las 48 horas siguientes de ocurrido el hecho, indicando las acciones que se realizaron para evitar contaminación en el lugar o riesgo a la salud o el ambiente.

Obligaciones de Información y Reporte: El MINAM administrará el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL). El generador de residuos sólidos no municipales deberá reportar en el SIGERSOL lo siguiente: Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.

Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre. En tanto se implemente el SIGERSOL, el generador de residuos no municipales debe presentar a la autoridad competente, preferentemente en formato digital, con copia a su entidad de fiscalización ambiental correspondiente, los documentos antes indicados.

Valorización de Residuos: La valorización constituye la alternativa de gestión y manejo que debe priorizarse frente a la disposición final de los residuos sólidos. Son consideradas operaciones de valorización: reciclaje, compostaje, reutilización, recuperación de aceites, bio-conversión, coprocesamiento, coincineración, generación de energía en base a procesos de biodegradación, biochar, entre otras alternativas posibles y de acuerdo a la disponibilidad tecnológica del país.

Disposición Final: La disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de gestión no municipal debe realizarse en celdas diferenciadas implementadas en infraestructuras de disposición final.

- **Ley N° 28256 y reglamento D.S. N° 021-2008-MTC, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos**

Tiene por objeto regular las actividades, procesos y operaciones transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, de acuerdo a los principios prevención y protección de las personas, el medio ambiente

y la propiedad. Están comprendidos en los alcances de la presente Ley, la producción, almacenamiento, embalaje, transporte y rutas de tránsito, manipulación, utilización, reutilización, tratamiento, reciclaje y disposición final de materiales y residuos peligrosos.

• **D.S. N° 003-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para Aire.**

El Estándar de Calidad Ambiental (ECA) es definido como la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

Indica que los estándares de calidad ambiental del aire son un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, a cargo de los titulares de actividades productivas, extractivas y de servicios. Los ECA para Aire, como referente obligatorio, son aplicables para aquellos parámetros que caracterizan las emisiones de las actividades productivas, extractivas y de servicios.

Con los estándares de calidad ambiental del aire se pretende que para alcanzar los valores sugeridos se apliquen instrumentos y medidas tales como:

- a) Límites Máximos Permisibles de emisiones gaseosas y material particulado.
- b) Planes de acción de mejoramiento de la calidad del aire.
- c) Uso de régimen tributario y otros para promocionar el desarrollo sostenible.
- d) Monitoreo de calidad del aire.
- e) Evaluación de impacto ambiental.

El Cuadro N.º 2.1 muestra los valores establecidos en los ECA - Aire, que para el presente Instrumento se toman como referencia:

Cuadro N° 2.1
Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire D.S. 003-2017-MINAM

Contaminantes	Período	Valor (ug/m3)	Formato	Método de Análisis
Benceno (C6H6)	Anual	2	Media aritmética anual	Cromatografía de Gases
Dióxido de Azufre (SO2)	24 horas	250	NE más de 7 veces al año	Fluorescencia UV (método automático)
Dióxido de Nitrógeno (NO2)	1 hora	200	NE más de 24 veces al año	Quimioluminiscencia (Método automático)
	Anual	100	Media aritmética anual	
PM-2.5	24 horas	50	NE más de 7 veces al año	Separación Inercial /filtración Gravimetría
	Anual	25	Media aritmética anual	
PM-10	24 horas	100	NE más de 7 veces al año	Separación Inercial /filtración Gravimetría
	Anual	50	Media aritmética anual	
Mercurio	24 horas	2	NE	Espectrometría de absorción atómica de vapor frío (CVAAS) o Espectrometría de fluorescencia atómica de vapor frío (CVAFS) o Espectrometría de absorción atómica Zeeman. (Métodos Automáticos)
Monóxido de Carbono	1 hora	30 000	NE más de 1 vez al año	Infrarrojo no dispersivo (NDIR) (Método Automático)
	8 horas	10 000	Media aritmética móvil	

Contaminantes	Período	Valor (ug/m3)	Formato	Método de Análisis
Ozono	8 horas	100	Máxima media diaria NE más de 24 veces al año	Fotometría de absorción UV (Método Automático)
Plomo en PM-10	Mensual	1,5	NE más de 4 veces al año	Espectrofotometría de absorción atómica
	Anual	0,5	Media aritmética de los valores mensuales	
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	24 horas	150	Media aritmética	Fluorescencia UV (método automático)

Fuente: D.S. N° 003-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental para Aire y Disposiciones Complementarias"

- D.S. N° 085-2003-PCM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.**

Establece los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

Los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido constituyen un objeto de política ambiental y de referencia obligatoria en el diseño y aplicación de las políticas públicas, sin perjuicio de las sanciones que se deriven de la aplicación del Reglamento. El ECA de ruido ha establecido niveles máximos de ruido en el ambiente que no deben excederse a fin de proteger la salud humana, para zonas residenciales, comerciales e industriales. Dichos niveles corresponden a los valores de presión sonora continua equivalente con ponderación A. En los lugares donde existe zonas mixtas, el ECA se aplica de la siguiente manera: Donde exista zona mixta Residencial-Comercial, se aplicará el estándar de zona Residencial; donde exista zona mixta Comercial-Industrial, se aplicará el estándar de zona Comercial; Donde exista zona mixta Industrial-Residencial, se aplica el estándar de zona Residencial y donde exista zona mixta que involucre zona Comercial-Residencial-Industrial se aplicará el estándar de zona Residencial.

Las Zonas de Protección especial son aquellas zonas de alta sensibilidad acústica, comprende los establecimientos de salud, establecimientos educativos, asilos y orfanatos. Las municipalidades provinciales en coordinación con las distritales, deberán identificarse las zonas de protección especial y priorizar las acciones o medidas necesarias a fin de cumplir con el ECA establecido. Asimismo, señala que "las autoridades ambientales dentro del ámbito de su competencia propondrán los límites máximos permisibles, o adecuarán los existentes a los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido en concordancia con el artículo 6° inciso e) del D.S. N° 044-98-PCM, en un plazo no mayor de dos (2) años de la publicación de esta norma". El Cuadro N.º 2.2 presenta los estándares de calidad ambiental para ruido.

Cuadro N.º 2.2
Límites Máximos Permisibles (LMP) para el Ruido Ambiental
D.S. N° 085-2003-PCM

Zonas de aplicación	Valores expresados en L _{AeqT}	
	Horario diurno 07:01 a 22:00 horas	Horario nocturno 22:01 a 7:00 horas
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

- D.S. N° 011-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo**

Los ECA para Suelo constituyen un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, y son aplicables para aquellos parámetros asociados a las actividades productivas, extractivas y de servicios

La aplicación de los ECA para Suelo en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, que sean de carácter preventivo, se realiza en la actualización o modificación de los mismos, en el marco de la normativa vigente del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).

- **D.S. N° 012-2017-MINAM, Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.**

Los criterios son de aplicación a las autoridades sectoriales que tienen competencias para regular la normatividad de alcance nacional respecto de las actividades productivas, extractivas o de servicios, bajo el ámbito de su competencia, cuyo desarrollo puede generar sitios contaminados.

Artículo 11.- Evaluaciones dentro de áreas donde se desarrollan actividades en curso

En las actividades potencialmente contaminantes para el suelo que se encuentran en curso, el titular de la actividad debe evaluar la existencia de sitios contaminados vinculados a su desarrollo, conforme a lo establecido por la autoridad sectorial competente en el marco de la presente norma.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

Primera. - Establecimiento de normas para la gestión de sitios contaminados

Las autoridades sectoriales competentes, en el marco de sus funciones y la normativa ambiental vigente, aplican la presente norma como marco general, debiendo establecer la regulación específica de acuerdo a la naturaleza de las actividades bajo su competencia, así como los procedimientos necesarios para su implementación, considerando la aplicación de mecanismos de participación ciudadana y medidas para atender la especial situación de vulnerabilidad de los pueblos indígenas, en caso corresponda.

Las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, emitirán la referida regulación específica, en un plazo máximo de ciento veinte (120) días hábiles, contados desde la entrada en vigencia de la presente norma.

- **R.M. N° 085-2014-MINAM, Guía para muestreo de suelos y Guía para elaboración de planes de descontaminación de suelos**

La Guía para muestreo de suelos y Guía para elaboración de planes de descontaminación de suelos es aplicable para el muestreo de suelos en proyectos nuevos, actividades en curso, y para sitios contaminados en los que la autoridad competente o la entidad de fiscalización ambiental determine que no se cumplieron con los objetivos de remediación previstos en el instrumento de gestión ambiental.

En función al objetivo del muestreo de suelos, la Guía establece los muestreos de identificación, muestreo de detalle, muestreo de nivel fondo, y muestreo de comprobación de la remediación.

En la Guía se especifica, además, diferentes técnicas de muestreo, criterios para la determinación del número de muestras, así como medidas de calidad para la toma y el manejo de muestras de suelos.

- **R.M N.º 275-2020-MINEM/DM: Términos de Referencia para la elaboración de Planes de Abandono en el Subsector Electricidad**

Comprende la estructura de contenidos mínimos en sus Anexos I y II para la elaboración de los Planes de Abandono aplicables a las Actividades de Electricidad

De acuerdo a lo indicado no se admitirán el trámite ni serán evaluados los Planes de Abandono Total o Parcial que no cumplan, mínimamente, con el contenido y la estructura antes referida y los demás requisitos procedimentales.

- **R.M. N° 455-2018-MINAM Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental-SEIA**

Contiene la Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental-SEIA, donde se indican los criterios sobre la delimitación del Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII).

- **R.M. N° 223-2010-MEM-DM Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas.**

Tiene por objeto establecer los lineamientos necesarios para el desarrollo de los procedimientos de consulta y mecanismos de participación ciudadana que son aplicables durante la elaboración y evaluación de los Estudios Ambientales, y durante el seguimiento y control de los aspectos ambientales de los proyectos y actividades eléctricas. Asimismo, tiene por objeto promover una mayor participación de la población involucrada, así como de las autoridades regionales, locales, comunales, y entidades representativas, con la finalidad de conocer su percepción, intercambiar opiniones, analizar observaciones y sugerencias, acerca de los aspectos ambientales y sociales relacionados a las actividades eléctricas a desarrollarse.

De acuerdo con el artículo N° 42 y 43 de la RM estipulan que el Plan de Abandono es un instrumento no sujeto a la presentación de un Plan de Participación Ciudadana; y, que su disposición al público se hace a través de un aviso publicado en el Diario Oficial El Peruano y en otro de mayor circulación de la localidad o localidades que comprende el área de influencia del proyecto.

- **R.M. N° 111- 2013-MEM/DM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad**

El Reglamento tiene como objetivo establecer normas de carácter general y específico para:

- Proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psicofísica de las personas que participan en el desarrollo de las actividades eléctricas, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Proteger a los usuarios y público en general contra los peligros de las instalaciones y actividades inherentes a la actividad eléctrica.
- Formular planes y programas de control, eliminación y reducción de riesgos.

3.0 OBJETIVOS DEL ABANDONO

3.1 OBJETIVOS GENERALES

Describir los lineamientos y las acciones a realizarse durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial del componente “Grifo” de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato, el cual será llevado a cabo en concordancia con los alcances establecido en los Términos de Referencia para la elaboración de Planes de Abandono en el Subsector Electricidad aprobado mediante Resolución Ministerial N° 275-2020-MINEM/DM.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Descripción de los procedimientos y acciones que se seguirán para el desmantelamiento y retiro de los componentes, estructuras y otras que sean necesarias para el abandono del grifo; las medidas de prevención y mitigación ambiental, y establecer las condiciones apropiadas para su uso futuro.
- Establecer el cronograma de ejecución y costos derivados del cumplimiento del Plan de Abandono Parcial.

4.0 ALCANCE DEL ABANDONO

ORAZUL ENERGY PERÚ S.A. está gestionando ante el Ministerio de Energía y Minas el abandono del componente “Grifo” de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato que se encuentra instalado en el área de talleres, dicha área materia del abandono parcial continuará siendo parte de las operaciones de la actividad eléctrica, en condiciones apropiadas para su uso futuro como continuación del patio de los talleres de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato.

5.0 ANTECEDENTES

ORAZUL ENERGY PERÚ S.A. (en adelante, ORAZUL), es una empresa dedicada a la generación de energía eléctrica; posee dos centrales hidroeléctricas en el ámbito que corresponde al Sistema Interconectado Nacional: Cañón del Pato y Carhuaquero.

Mediante la Resolución Suprema No. 014-2006-EM, se aprobó la concesión definitiva a favor de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato, es por ello que, con la carta de fecha 22 de agosto de 2017 que adjuntamos como Anexo N° 3, Orazul Energy Perú S.A. comunicó a la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas el acuerdo de fusión por absorción suscrito con Orazul Energy Egenor S. en C. por A. con la finalidad que proceda a actualizar su registro; asimismo mediante la carta de fecha 15 de noviembre de 2017 se remitió la inscripción del referido acuerdo en las Partidas N° 11018850 y N° 13732236 de Orazul Energy Egenor S. en C. por A. y Orazul Energy Perú S.A. (Anexo N° 3). Es decir, a través de la fusión antes descrita, se produjo la transferencia de la titularidad de todos los registros, certificados, permisos, licencias y autorizaciones a Orazul Energy Perú S.A.

En esta oportunidad, ORAZUL está gestionando ante el Ministerio de Energía y Minas el abandono del componente Grifo de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato, dicho componente materia del abandono parcial, se enmarca en el “Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 015-98-EM/DGE, por el Ministerio de Energía y Minas (Anexo N° 3).

ORAZUL ha sido el operador del grifo de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato como consumidor directo con Ficha de Registro N° 39384-112-211117, siendo su operación específica dar suministro de combustibles líquidos a las unidades de transporte de ORAZUL.

La Central Hidroeléctrica de Cañón del Pato ha tenido una reducción del número de vehículos, dejando en desuso el grifo existente.

ORAZUL mediante Resolución OSINERGMIN N° 9959-2019-OS/OR ANCASH obtuvo la cancelación de la inscripción en el registro de hidrocarburos como consumidor directo con Ficha de Registro N° 39384-112-211117 el 26 de agosto del 2019.

Finalmente, cabe señalar, que durante los procesos de supervisión y fiscalización realizados por la autoridad competente (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental –OEFA) efectuados a las operaciones de Cañón del Pato, no ha impuesto al componente auxiliar Grifo medidas administrativas, procedimientos administrativos sancionadores, hallazgos o incumplimientos.

6.0 DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA

6.1 UBICACIÓN

6.1.1 Ubicación política

El Grifo de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato componente materia del abandono parcial se localiza en la zona de talleres de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato, en el Distrito de Huallanca, provincia de Huaylas, departamento de Ancash, región Ancash.

6.1.2 Ubicación geográfica

Las coordenadas de ubicación del Grifo de la C.H. Cañón del Pato (UTM – WGS 84) se indican en el cuadro N° 6.1.

Cuadro N° 6.1
Coordenadas de ubicación del grifo de la C.H. Cañón del Pato

Instalación	Coordenada UTM Datum WGS84 – Zona 18	
	Este	Norte
Grifo	185 670	9 024 318

Fuente: CINYDE

Cabe señalar que el Grifo de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato no se superpone a una Área Natural Protegida, Zonas de Amortiguamiento, área de conservación Regional, Reserva Territorial o Reserva Indígena.

En el Anexo N° 4 se adjunta el mapa N° PA-01, mapa de ubicación del grifo a abandonar, así como la distancia a la Zona de Amortiguamiento y el Área Natural Protegida.

6.2 CARACTERISTICA DE LA ACTIVIDAD ELECTRICA

6.2.1 Situación actual

La Central Hidroeléctrica Cañón del Pato capta las aguas del río Santa. El agua tomada directamente en la bocatoma (principal y complementaria), son trasladadas por un túnel al desarenador luego a la chimenea de equilibrio, la que cuenta con una cámara de expansión, pasando a las válvulas mariposa y de allí al pique vertical, para finalmente llegar a las turbinas de los grupos ubicados en la casa de fuerza, descargándose las aguas al Río Santa.

En la casa de fuerza, ubicada en caverna, se encuentran instalados 6 grupos del sistema de turbinas de eje horizontal.

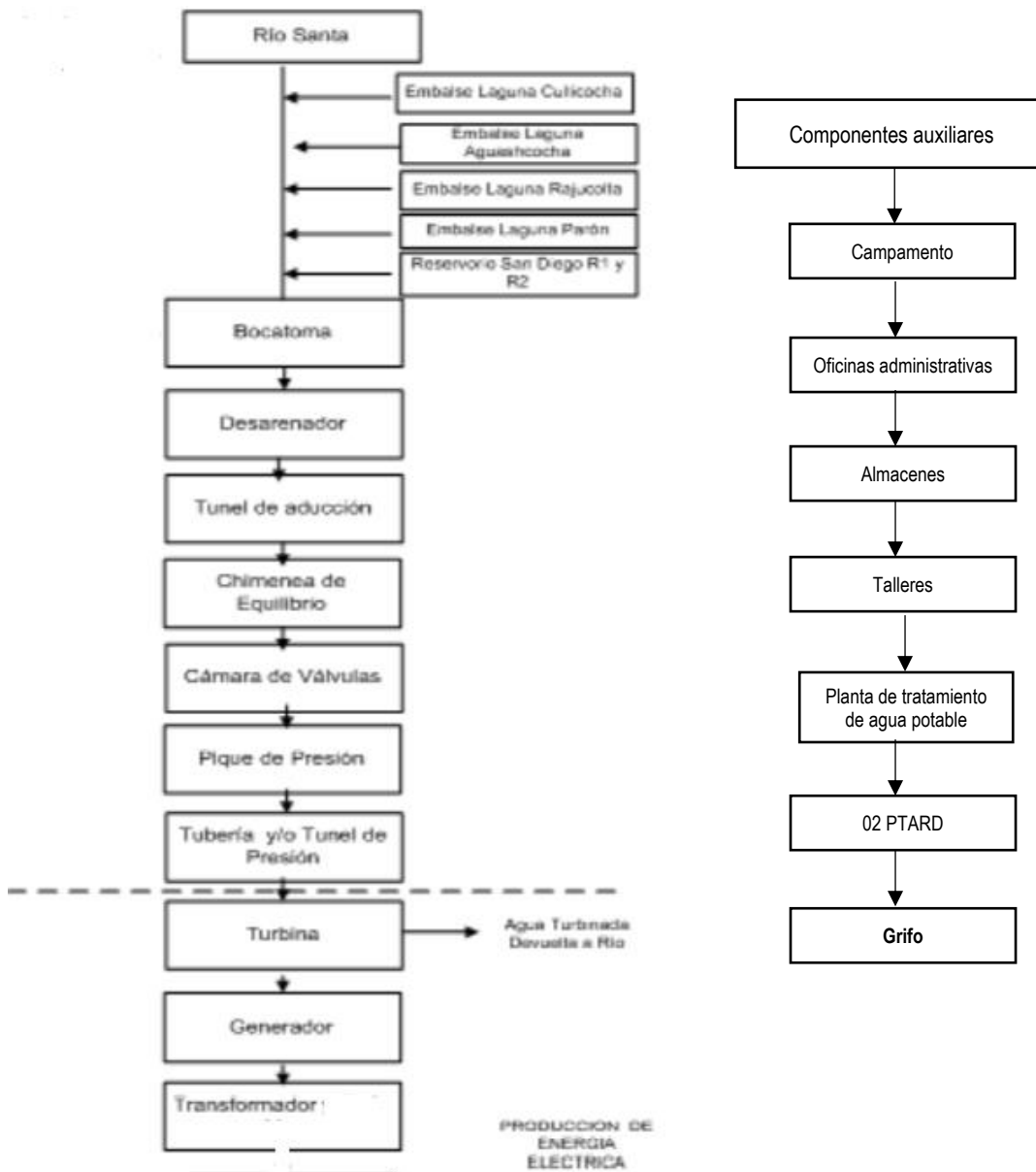
Dispone de los siguientes reservorios y embalses: reservorios San Diego, embalse de la laguna de Parón, embalse de la laguna de Rajucolta, embalse de la laguna de Aguascocha y embalse de la laguna Cullicocha.

Como componentes auxiliares presenta: campamento, oficinas administrativas, almacenes, talleres, Planta de Tratamiento de Agua Potable, 2 Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) y Grifo.

El diagrama de flujo de proceso asociado a la actividad eléctrica se muestra en la Figura N° 6.1.

Figura N° 6.1

Diagrama de flujo de proceso asociado a la actividad eléctrica de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato



6.2.2 Situación proyectada

Los componentes principales e Infraestructura del Grifo de la C.H. Cañón del Pato materia del abandono parcial son las siguientes:

- Caseta de tanques de almacenamiento.
- Tanques de almacenamiento.
- Surtidores de despacho de combustible.
- Tomas de recepción de combustible.
- Tuberías de abastecimiento a los tanques y tuberías enterradas hacia los surtidores de combustible.
- Instalaciones eléctricas.

En el cuadro N° 6.2 se detalla la relación de los componentes del grifo materia del abandono parcial, incluyendo sus principales características, las coordenadas UTM – Datum WGS 84 de ubicación, su área, indicación si se liberará el área ocupada y el estado actual, acompañado de unas fotografías.

Cuadro N° 6.2
Componentes principales del Grifo de la Central Hidroeléctrica de Cañón del Pato

Componente	Características	Coordenada UTM Datum WGS84 – Zona 18 (*)		Área ocupa- da (m²)	Liberación del área ocupada	Estado									
		Este	Norte												
Caseta de tanques.	La caseta es de muros de ladrillo confinados en columnas y vigas de concreto armado, el techo está formado por cerchas metálicas con cubierta de calamina metálica; el piso esta formado por una losa de concreto con ventanas (aberturas) cubiertas con tapas metálicas para inspección de cada tanque, que se ubican en las cavidades, como ya se mencionó. La caseta tiene dos accesos a través de dos puertas del lado de los surtidores de combustible. El área aproximada de la caseta es de 85 m² y una altura estimada de 2.9 m; las cavidades tienen una profundidad aproximada de 3 m.	A:185665	A:9024319	85	Se liberará el área.	Buen estado. Se adjunta foto: 									
		B:185677	B:9024330												
		C:185682	C:9024325												
		D:185670	D:9024313												
Tanques de almacenamie- nto.	El grifo cuenta con dos (02) tanques de almacenamiento enterrados en cavidades de concreto rellenas con arena. Las cavidades se encuentran debajo de la caseta de tanques ubicados detrás de los surtidores de combustible, estas cavidades tienen una losa de concreto en la parte superior que los cubre y forma parte de la estructura. En el siguiente cuadro se resume los datos de los dos tanques del grifo: <table border="1" data-bbox="340 1252 909 1375"><thead><tr><th>Nº Tanque</th><th>Producto</th><th>Capacidad (galones)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Diésel B5</td><td>4 000</td></tr><tr><td>2</td><td>Gasohol90 Plus</td><td>5 875</td></tr></tbody></table>	Nº Tanque	Producto	Capacidad (galones)	1	Diésel B5	4 000	2	Gasohol90 Plus	5 875	G90:185670	G90:9024320	23	Se liberará el área	Buen estado. Se adjunta foto de la vista interior de la caseta donde se encuentran los tanques. 
		Nº Tanque	Producto	Capacidad (galones)											
1	Diésel B5	4 000													
2	Gasohol90 Plus	5 875													
D2:185677	D2:9024325														

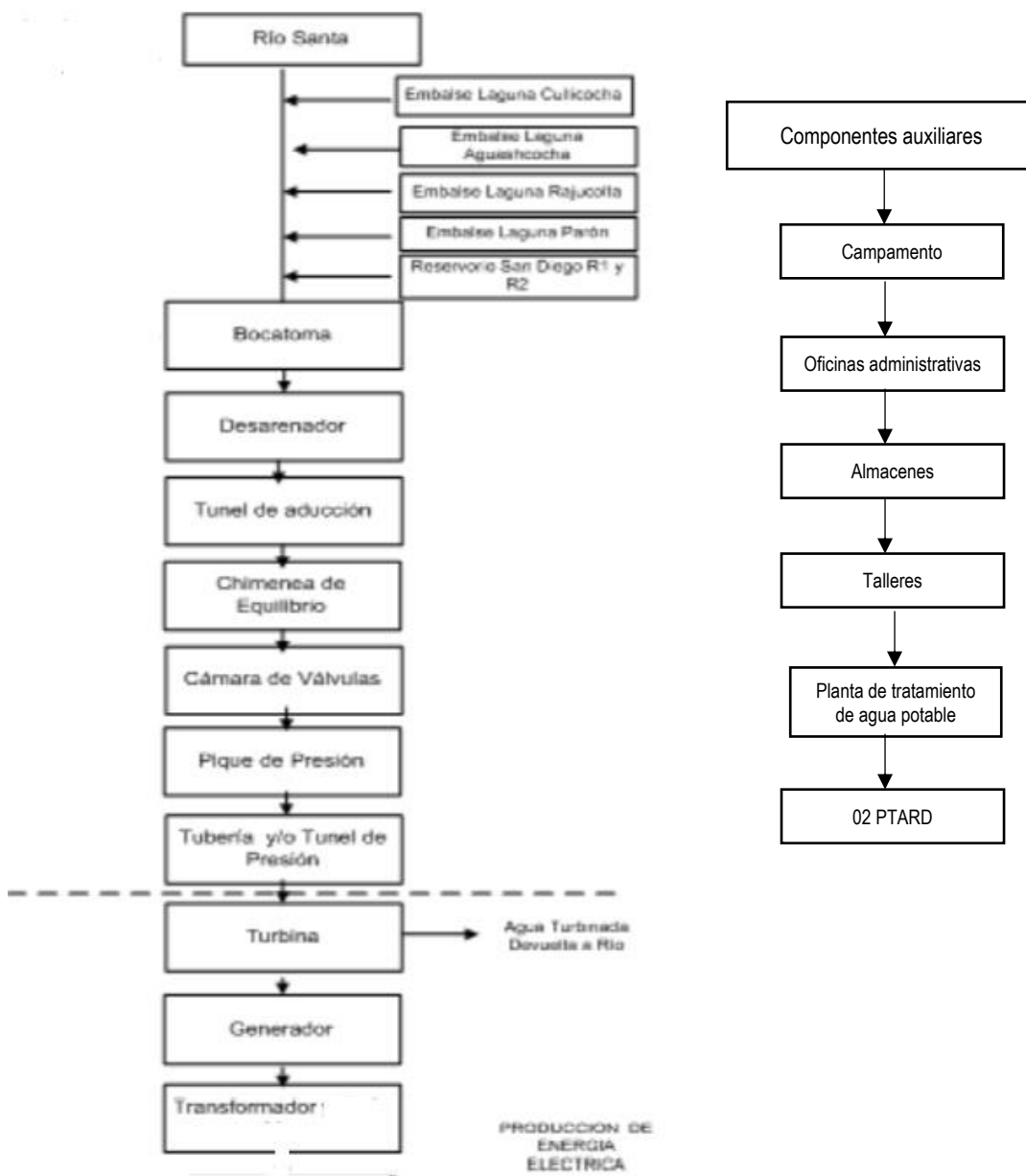
Surtidores de despacho de combustibles	Dos (02) surtidores de despacho, de Gasohol 90 plus y diésel B5, con sus respectivas bombas de succión y sus guardas de defensa.	G90:185672 D2:185677	G90:9024318 D2:9024323	G90:0.5 D2: 0.5	Se liberará el área.	Buen estado. Se adjunta foto de los surtidores: 
Tomas de recepción de combustible.	Dos tomas de recepción de Gasohol 90 plus y diésel B5 protegidas; allí se realiza la recepción del combustible de los camiones cisterna y es impulsado hacia los tanques de almacenamiento de combustible.	G90:185670 D2:185678	G90:9024315 D2:9024322	G90:0.62 D2: 0.68	Se liberará el área	Buen estado, se adjunta foto: 

Tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y tuberías hacia los surtidores de combustible.	Se tiene instalado una red de tuberías de 1", 2" y 3" de diámetro de acero al carbono, entre las tomas de recepción de los camiones cisterna y los tanques y entre los tanques de combustible y los surtidores de combustible. Estas tuberías se encuentran enterradas.	Tuberías distribuidas en el grifo. No se tiene unas coordenadas únicas.	Tuberías distribuidas en el grifo.	Se liberará el área	Buen estado. Se adjuntan fotos de los Manhole de los tanques (Tuberías de alimentación, de recuperación y tubo de medición).
Instalaciones eléctricas.	Las instalaciones eléctricas comprenden los siguientes equipos e instalaciones: ▪ Tablero eléctrico general. ▪ Cables alimentadores a bombas de los surtidores, sistema de iluminación y tomacorriente. ▪ Conexión a tierra.	Instalaciones eléctricas distribuidas en el grifo. No se tiene unas coordenadas únicas.	Instalaciones eléctricas distribuidas en el grifo.	Si se liberará el área	Buen estado. Se adjunta foto de tablero eléctrico:

(*) Debido a las condiciones geográficas de la zona donde se ubica el grifo, las coordenadas UTM especificadas tienen un margen de error promedio de 12 metros.

Posterior al abandono del grifo los procesos asociados a la actividad eléctrica serían los mismos, la única variación será en los componentes auxiliares que se verán disminuidos por la eliminación del grifo. En la figura N° 6.2 se muestra el diagrama de flujo de proceso asociado a la actividad eléctrica posterior al abandono del grifo.

Figura N° 6.2
Diagrama de flujo de proceso asociado a la actividad eléctrica posterior al abandono del grifo de la Central Hidroeléctrica Cañón del Pato



Por otro lado, los consumos de recursos e insumos, los residuos, efluentes y emisiones de la actividad eléctrica serán los mismos en la etapa operativa, luego del abandono del grifo.

En el mapa PA-01 en el anexo N°4 se muestra el mapa con la ubicación de cada uno de los componentes principales y los auxiliares asociados a la materia del abandono (grifo) el cual está georeferenciado en coordenadas UTM – Datum WGS 84 y con su respectiva orientación. Asimismo, en el plano PA-04 del anexo N° 4 se muestra el plano de distribución del grifo y su infraestructura asociada al abandono.

7.0 PLANIFICACION DEL ABANDONO PARCIAL DE LA ACTIVIDAD ELECTRICA

7.1 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

En el presente ítem se describe el plan de desmontaje y retiro de las instalaciones que componen el grifo de la C.H. Cañón del Pato.

7.1.1 Actividades preliminares.

El Plan de Abandono contará con un responsable técnico, encargado de la ejecución del Plan de Abandono y de coordinar permanentemente los trabajos.

7.1.2 Preparación de áreas para disposición de materiales

La zona cercana a la caseta de los tanques de almacenamiento de combustible, de aproximadamente 150 m², se utilizará como zona de almacenamiento temporal de residuos provenientes del abandono del grifo. Esta explanada será cubierta con una geomembrana y rodeada con cordones absorbentes.

Las coordenadas de ubicación (UTM – WGS 84) de esta zona se indican en el cuadro N° 7.1

Cuadro N° 7.1
Coordenadas de ubicación de la Zona de Almacenamiento temporal de residuos

Vértice (ver figura n° 7.1)	Coordenada UTM Datum WGS84 – Zona 18 (*)	
	Este	Norte
1	185655	9024300
2	185670	9024313
3	185675	9024308
4	185660	9024294

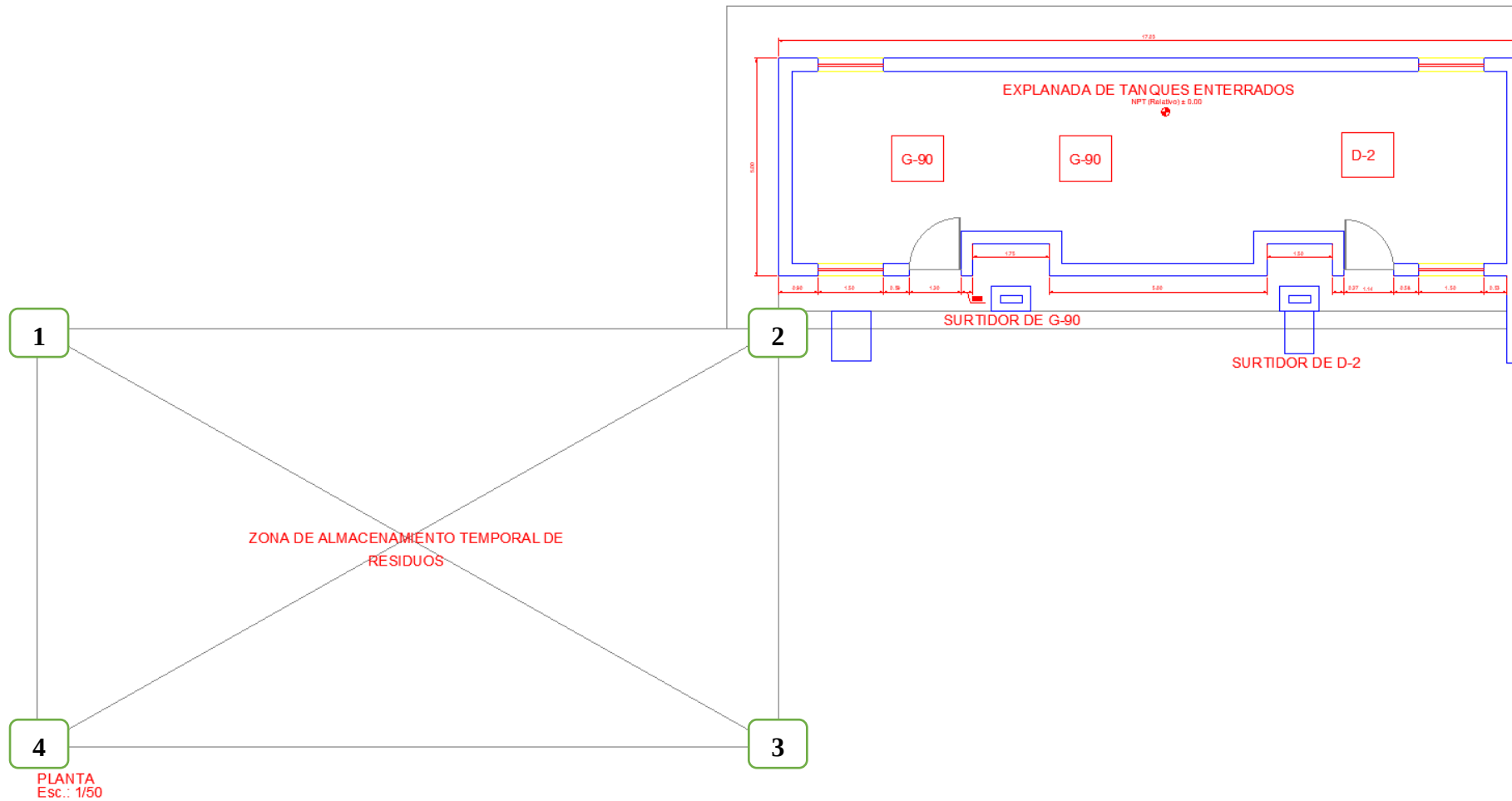
Fuente: CINYDE

(*) Debido a las condiciones geográficas de la zona donde se ubica el grifo, las coordenadas UTM especificadas tienen un margen de error promedio de 12 metros.

En la Figura N° 7.1 se muestra la ubicación de la zona de almacenamiento temporal para disposición de materiales señalados anteriormente.

Figura N° 7.1

Ubicación de la Zona de Almacenamiento Temporal de Residuos Provenientes del Abandono del Grifo de la C.H. Cañón del Pato



7.1.3 Actividades de desmontaje y retiro de instalaciones

7.1.3.1 Actividades previas

a) Corte de alimentación eléctrica

Desenergizar las líneas eléctricas.

b) Venteo y limpieza de tanques

Se apertura las entradas de hombre y boquillas de los tanques de almacenamiento para evacuar los vapores inflamables, luego se inicia las labores de limpieza interior y extracción de borra del fondo del tanque.

7.1.3.2 Desmontaje y Retiro de las instalaciones

a) Desmontaje y retiro de instalaciones eléctricas

- Desconexión y retiro de los conductores y accesorios de los cables alimentadores de las bombas de los surtidores y del sistema de puesta a tierra.
- Desconexión y retiro de los conductores y accesorios del circuito de alumbrado interior y exterior y del tablero eléctrico del grifo.

Los residuos generados se colocarán en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados a través de una EO-RS para su disposición en un relleno de seguridad.

b) Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores

- Picado de los pisos para tener acceso a las tuberías subterráneas.
- Desmontaje y retiro de las tuberías.

Los residuos generados se colocarán en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados a través de una EO-RS para su comercialización como chatarra.

c) Desmontaje y retiro de los surtidores de combustible

- Desacople de los surtidores

Los residuos generados se colocarán en la zona de almacenamiento temporal de residuos y serán transportados por una EO-RS para su comercialización como chatarra.

d) Desmontaje y retiro de la estructura del techo, puertas y ventanas de la caseta.

- Desmontaje de la cobertura metálica tipo calaminón hacia la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportada por una EO-RS para su comercialización como chatarra o para su disposición en un relleno de sanitario.
- Desmontaje de la estructura metálica tipo cerchas hacia la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportada por una EO-RS para su comercialización como chatarra o para su disposición en un relleno de sanitario.
- Desmontaje de las puertas y ventanas metálicas hacia la zona de almacenamiento temporal de residuos y serán transportadas por una EO-RS para su comercialización como chatarra o para su disposición en un relleno de sanitario.

e) Desmontaje y retiro de los tanques de almacenamiento de combustible

- Previa demolición de muros, losa que cubre tanques y retiro de arena de relleno, que se detalla en el ítem 7.1.3.2 f, se procede a retirar mediante izaje cada uno de los tanques y luego se colocan en la zona de almacenamiento temporal de residuos y serán transportados por una EO-RS para su comercialización como chatarra.

f) Demolición de las bases de los surtidores, tomas de combustible y caseta; potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran contaminadas.

- Demolición de muros que forman la caseta de tanques. No se demolerá el muro que forman parte de la estructura colindante con el Taller de Esmerilado y se instalará un cerco de malla en la zona colindante con la quebrada.
- Demolición de la losa que cubre a los tanques de combustible en toda el área señalada en la imagen siguiente. No se demolerá la estructura enterrada que forma la cavidad que contienen los tanques.



- Retiro y eliminación de la arena de relleno que cubre los tanques de almacenamiento.
- Desmontaje de los tanques de combustibles, según se detalla en el ítem 7.1.3.2 e.
- Picado de las bases de los tanques de almacenamiento, solo si estuviera contaminada con hidrocarburos, de darse ese caso se removerá el suelo contaminado, luego serán colocados en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados por una EO-RS para disposición en un relleno de seguridad.
- Relleno y compactación de la cavidad donde se ubicaban los tanques, con material natural seco de préstamo (piedra y tierra limpia), en todo el volumen, luego se instala losa de concreto apoyada sobre el relleno compactado.

Asimismo:

- Demolición, limpieza y eliminación de las bases de los surtidores, las tomas de combustible.
- Picado de la base de surtidores, solo si estuviera contaminada con hidrocarburos, de darse ese caso se removerá el suelo contaminado, luego serán colocados en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados por una EO-RS para disposición en un relleno sanitario.
- Relleno y compactación de las zonas donde se eliminaron las bases de los surtidores y tomas de combustible y tanques, con material natural seco de préstamo (piedra y tierra limpia), en todo el volumen y luego se instala losa de concreto apoyada sobre el relleno compactado.

En el ítem 12 se presenta el cronograma de ejecución de las actividades del abandono del grifo descritas anteriormente.

7.2 DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS

7.2.1 Equipos y maquinarias a emplear

A continuación, se enumera los principales equipos y maquinarias a emplear en las actividades de

desmantelamiento del Grifo de la CH Cañón del Pato:

- Camión grúa.
- Camión de plataforma de cama baja.
- Máquinas de oxicorte.
- Retroexcavadora con martillo neumático para demolición.
- Camión volquete.
- Herramientas de corte mecánico.
- Equipos portátiles para limpieza.
- Herramientas menores.

7.2.2 Personal a emplear

Para las actividades del desmantelamiento del Grifo de la CH Cañón del Pato se requerirá de la participación estimada de 8 personas de las cuales:

- Personal calificado – Aprox. 5 personas
- Personal no calificado – Aprox. 3 personas

El personal no calificado será mano de obra local.

7.2.3 Material de Relleno

Para el relleno de las zonas donde se eliminaron las bases de los surtidores y tomas de combustible y tanques se utilizará material de préstamo (piedra y tierra limpia) de proveedor autorizado, un volumen aproximado de 250 m³ y luego se instala losa de concreto apoyada sobre el relleno compactado

7.2.4 Consumo de Agua

No se requiere de agua para las actividades del plan de abandono parcial, para el consumo del personal el abastecimiento será mediante agua de mesa en bidones el cual se estima en 500 litros.

7.2.5 Sustancias y materiales peligroso

No se utilizará sustancias ni materiales peligrosos durante las actividades del plan de abandono parcial. Se precisa que los residuos peligrosos son los que se detallan en el ítem 7.3.

7.3 RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES

7.3.1 Residuos sólidos

Los residuos que se generarán de tipo peligroso y no peligroso, se muestran en el Cuadro N° 7.2.

En el ítem 10.2 se define su manejo desde su almacenamiento, transporte hasta su disposición final.

Cuadro N° 7.2
Residuos a generarse en el abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato

Residuo	Origen	Tipo	Peso aproximado (kg)
Borras de hidrocarburos.	Fondo de tanques de combustibles.	Peligroso.	720
Trapos con hidrocarburos.	Limpieza de tanques, tuberías, etc.	Peligroso.	5
Conductores y accesorios de los cables/circuito de alumbrado, luminarias.	Instalaciones eléctricas instaladas en el grifo.	Peligroso.	10
Chatarra metálica ferrosa	Retiro de tanques, tuberías, válvulas, accesorios, surtidores en desuso limpios, calaminon, puertas metálicas, ventana metálica, etc.	No peligroso.	20000
Desmonte, escombros, arena sin restos de hidrocarburos	De la demolición muro y loza de la caseta de tanques y arena de relleno que cubre los tanques de almacenamiento.	No peligroso.	15000
Desmonte, escombros, arena/tierra con restos de hidrocarburos	Demolición de las bases de los surtidores, y tomas de combustible, arena /tierra con hidrocarburos.	Peligroso.	2000

7.3.2 Efluentes

Se empleará el servicio sanitario de la C.H. Cañón del Pato para el manejo de los efluentes domésticos que se generarán como consecuencia de las actividades del abandono del grifo. No se generarán efluentes industriales.

Los efluentes líquidos son básicamente efluentes domésticos por el uso del baño; considerando una producción de agua residual de 50 litros/persona/día (Según Manual de Disposición de Aguas Residuales, CEPIS (1991)), durante 87 días y 8 personas en promedio durante los trabajos de abandono siendo para ello la producción estimada de aguas servidas sería de 34.8 m³, durante el abandono del grifo, o su equivalente de 0.4 m³/día.

7.3.3 Emisiones atmosféricas

Durante las actividades desarrolladas por el abandono del grifo, se producirá una leve de emisión de material particulado y gases de combustión las cuales serán por un periodo corto de duración y dentro del alcance de la planta.

7.3.4 Ruido

Durante las actividades desarrolladas por el abandono del grifo, se producirá una leve de emisión de ruido puntual e intermitente, las cuales serán por un periodo corto de duración y dentro del alcance de la planta.

8.0 CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

8.1 ÁREA DE INFLUENCIA (AI)

La Central Hidroeléctrica Cañón del Pato, cuenta con un “Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 015-98-EM/DGE, por el Ministerio de Energía y Minas en el cual no está delimitadas el Áreas de Influencia de la Central. Para el presente plan de abandono parcial hemos delimitado y definido el área de influencia del área objeto del abandono, desde el punto de vista físico, biológico, socioeconómico y cultural, tomando como base la identificación de los impactos ambientales que puedan generarse durante la ejecución del plan de abandono del grifo; se ha tomado en cuenta los criterios establecidos en la Guía para la elaboración de una Línea Base en el marco del SEIA, aprobado mediante R.M. N° 455 - 2018 MINAM.

En el cuadro N° 8.1 se establecen los criterios específicos para la delimitación del área de influencia del plan de abandono del grifo.

Cuadro N° 8.1

Criterios para delimitar el área de influencia de los impactos del Plan de Abandono del Grifo de la C.H. Cañón del Pato

Categoría Ambiental	CRITERIOS DE DELIMITACIÓN	
	Área de Influencia Directa (AID)	Área de Influencia Indirecta (AII)
Físico	Atributo: Calidad de Aire. Área: Instalaciones del Grifo. Criterio: Incremento leve de emisión de material particulado y gases provenientes de las diferentes actividades realizadas durante la ejecución del plan de abandono en el área del Grifo. Atributo: Ruido. Área: Instalaciones del grifo. Criterio: Incremento leve de emisión de ruido proveniente de las diferentes actividades realizadas durante la ejecución del plan de abandono en el área del grifo. Atributo: suelo. Área: Instalaciones del Grifo. Criterio: Durante el desmontaje de los principales equipos del grifo podrían generar la ocurrencia de potenciales derrames accidentales de los volúmenes remanentes. Residuos sólidos que de no ser manejados y/o tratados adecuadamente pueden generar que los suelos sean afectados. Conclusión: En base a las consideraciones expuestas anteriormente se delimitó el área que ocupa el Grifo como área de influencia directa, que abarca todos los aspectos en cuanto a los impactos descritos.	Atributo: calidad del aire Área: radio aproximado 50 m tomando como centro el Grifo. Criterio: dado las características del viento, del relieve de la zona (cañón) y de las paredes de la caseta donde están ubicados los tanques, que servirán como barrera para evitar la dispersión de contaminantes, se prevé que la emisión de material particulado y gases tendrá un alcance aproximado de 50 m, dentro de la C.H. Cañón del Pato. Atributo: Ruido Ambiental Área: radio aproximado de 50 m tomando como centro el grifo. Criterio: debido a las características de las actividades del plan de abandono, se prevé que la emisión de ruido tendrá un alcance aproximado de 50 m. encontrándose dentro de la C.H. Cañón del Pato. Conclusión: Se consideró 50 m de radio tomando como centro del Grifo para delimitar el área de influencia indirecta. Dicha área se caracteriza por ser una zona con actividad antropogénica que colinda con la carretera Huallanca-Huaraz.

Biológico	Atributo: flora y fauna. Área: Dentro del Área de Influencia Directa de las actividades de abandono, dentro del terreno del grifo, no hay registro de flora o fauna. Criterio: No existe afectación de la flora y fauna durante la ejecución del plan de abandono.	Atributo: flora y fauna. Área: radio de 50 m tomando como centro el grifo. Criterio: No existe afectación de la flora y fauna durante la ejecución del plan de abandono. Dicha área se caracteriza por ser una zona con actividad antropogénica.
Socioeconómico y cultural	Atributo: Salud y seguridad. Área: Instalaciones del Grifo. Criterio: los posibles impactos en la salud y seguridad de los trabajadores a cargo del abandono del Grifo.	Atributo: salud y seguridad. Área: ninguna. Criterio: no existe afectación en la salud y seguridad en el área externa del Grifo.

En conclusión:

- El área de influencia directa es definida por el área en donde se ubica el grifo (aprox. 180 m²). El criterio empleado está descrito en el cuadro N° 8.1 y está referido a los componentes, obras físicas y actividades del abandono con repercusión inmediata.
- El área de influencia indirecta del abandono del grifo ha sido definida en una zona de 50 m de radio tomando como centro el Grifo, ocupando un área de 0,79 ha. El criterio empleado es por sus posibles impactos ambientales indirectos en lo que corresponde a la calidad del aire y ruido.

En el Anexo N° 4 se presenta el Mapa PA-02, mapa de Área de Influencia del Plan de abandono del Grifo de la Central Hidroeléctrica de Cañón del Pato.

8.2 METODOLOGIA DE RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Con el fin de caracterizar las condiciones ambientales de los componentes y factores previamente identificados del área donde se efectuará las actividades del abandono parcial se hará uso de información primaria y secundaria.

8.3 CARACTERIZACION AMBIENTAL

En el presente ítem se hace una descripción de los componentes y factores ambientales previamente identificados y definidos de la zona de influencia del Grifo de la CH Cañón del Pato, tal como se encuentra en la actualidad.

A continuación, describiremos los factores ambientales que se verán afectados por la ejecución del abandono del grifo.

8.3.1 Medio físico

8.3.1.1 Ruido

De las mediciones de ruido realizadas en el periodo de operación año 2019 que ha tenido la C.H. Cañón de Pato, dos estaciones de medición corresponden a ruido ambiental por estar ubicados en la parte exterior de la Central. En el cuadro N° 8.2 se presentan los resultados.

Cuadro N° 8.2
Medición de niveles de ruido – año 2019

Área	Punto de monitoreo	Nivel de ruido (dbA) en el año 2019			
		Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre
Exterior	Frente a capilla de parque	53.7	52.7	54.3	62.4
Exterior	50m antes de la entrada a Huallanca	54.5	53.1	54.3	60.1

Fuente: Informe anual de cumplimiento del Reglamento de Protección Ambiental en las actividades eléctricas de Orazul Energy Perú S.A. Ejercicio 2019.

8.3.1.2 Sitios contaminados

Orazul Energy Perú S.A., presento al Ministerio de Energía y Minas, con fecha 09 de abril del 2015, el Informe de Resultados de la Fase de Identificación de los Estándares de Calidad Ambiental para suelo según N° Expediente MEM-2487904. Dicho estudio contemplo el Grifo de la C.H. Cañón del Pato.

Como parte del procedimiento administrativo de evaluación, el 21 de marzo del 2018, Orazul Energy procedió a completar los requisitos adicionales solicitados los cuales fueron presentados al MINEM según carta S-OEP-013-2018/MBO con N° Expediente MEM-2797608. Mediante Auto Directoral N° 0337-2019-MEM-DGAAE, del 01 de agosto del 2019, y el Informe N° 0291 – 2019 – MINEM/DGAAE-DEAE, se presenta la documentación solicitada con los Registros N° 2983569 del 7 de octubre de 2019 y Registro N°3016161 del 27 de enero de 2020. Finalmente, se emitió la R.D. N° 0019 – 2020 MINEM/DGAAE y el Informe N° 0046 – 2020 – MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 05 de febrero del 2020, en donde se da conformidad al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Hidroeléctrica Cañón del pato”, por lo cual se determina que “Orazul Energy no presenta suelos contaminados, no siendo necesario realizar los trabajos de caracterización y planes de descontaminación”. En el anexo N° 5 se adjunta copia R.D. N° 0019 – 2020 MINEM/DGAAE y el Informe N° 0046 – 2020 – MINEM/DGAAE-DEAE.

En este informe se detalla las áreas, el número de muestras y los parámetros a evaluar en la C.H. Cañón del Pato a través de un plan de muestreo de suelos. Este procedimiento se basa en la Guía de muestreo de suelos, que establece especificaciones para determinar la existencia de contaminación del suelo. Dentro de este Plan se ha incluido el área en donde se encuentra el Grifo de la C.H. Cañón del Pato. A continuación, presentamos los resultados del muestreo de suelos realizado en la zona del grifo:

a) Numero de muestras y ubicación

El cuadro N° 8.3 se detalla la ubicación de las estaciones de evaluación y los parámetros evaluados en la zona del Grifo de la C.H. Cañón del Pato. En el anexo N° 4 se muestra el mapa de ubicación de estos puntos.

Cuadro N° 8.3
Ubicación de las estaciones de muestreo de suelos para la zona del Grifo de la C.H. Cañón del Pato

Ubicación	Estaciones	Coordenadas		Parámetros
		Norte	Este	
Grifo/Talleres	cdPC-01	9 024 334	185 655	F2 y BTEX
	cdPC-02	9 024 342	185 658	
	cdPC-03	9 024 336	185 667	
	cdPC-04	9 024 330	185 636	

Elaborado por Bio-assessment Perú S.A.C.

b) Fase de laboratorio

La toma de muestras y análisis de calidad de suelo fueron ejecutados por el laboratorio ALS-Corplab.

c) Resultados del muestreo de identificación

En el cuadro N° 8.4 se muestra los resultados analíticos de las muestras de suelo colectadas en la zona del Grifo de la C.H. Cañón del Pato durante el muestreo de identificación, y se comparan con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de suelos del Ministerio del Ambiente (MINAM), de acuerdo con el D.S. N° 011-2017-MINAM establecido para la categoría de suelos industriales y/o extractivos.

Cuadro N° 8.4
Resultados de evaluación de calidad de suelos en la zona del Grifo de la C.H. Cañón del Pato

PARAMETROS			Hidrocarburos Totales de Petróleo F2 (C10-C28)	Benceno	Etilbenceno	Tolueno	Xilenos
L.D			2	0.004	0.006	0.004	0.01
Identificación	Código N° ALS - Corplab	Tipo de muestra	mg/kg MS				
cdPC-01	72385/2015-1.0	Suelo	< 2	< 0.004	< 0.006	< 0.004	< 0.010
cdPC-02	72387/2015-1.0	Suelo	< 2	< 0.004	< 0.006	< 0.004	< 0.010
cdPC-03	72388/2015-1.0	Suelo	476	< 0.004	< 0.006	< 0.004	< 0.010
cdPC-04	72389/2015-1.0	Suelo	< 2	< 0.004	< 0.006	< 0.004	< 0.010
ECA suelo: Industria extractiva (mg/kg MS) ⁽¹⁾			5 000	0.03	0.082	0.37	11

(1) Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de suelos, de acuerdo con el D.S. N° 011-2017-MINAM establecido para la categoría de suelos industriales y/o extractivos.

Según los resultados reportados por el laboratorio, de las 4 muestras de identificación recolectadas, ninguna superó los niveles ECA de suelos de la normativa nacional para usos de suelo industrial y/o extractivo. Por ello, no se evidenció la presencia de contaminantes en la zona del Grifo de la C.H. Cañón del Pato por lo tanto no presenta suelos contaminados, no siendo necesario realizar los trabajos de caracterización y planes de descontaminación.

Desde la realización de este muestreo a la fecha tampoco se evidencia presencia de contaminantes en la zona del Grifo tal como lo demuestra la última fiscalización que realizó la OEFA a la C.H. Cañón del Pato en la cual no hubo hallazgos. En el Anexo N° 3 se presenta el acta de fiscalización de la OEFA.

8.3.1.3 Calidad de aire

En el entorno donde se efectuarán las actividades de abandono parcial no se cuenta con monitoreos de calidad de aire debido a que la operación de la C.H. Cañón del Pato no lo requiere, por la naturaleza de su operación, y en el área de influencia, tampoco se cuenta con información secundaria. Sin embargo, como parte del abandono se han establecido puntos de monitoreo de calidad de aire cuyo detalle se muestra en el ítem 10.6.1.1 del presente informe.

8.3.2 Medio Social

La población más cercana al área de influencia del proyecto es el distrito de Huallanca, que se encuentra a 0,5 Km. de la Central. A continuación, describiremos las principales características de este distrito.

8.3.2.1 Población

El distrito de Huallanca tiene una superficie de 178,8 km², con una población al año 2017, de 960 habitantes, con una densidad poblacional de 5,4 hab./Km².

Cuadro N° 8.5
Número de Habitantes en el distrito de Huallanca

Población	Habitantes	Porcentaje
Hombres	507	52,81
Mujeres	453	47,19

Fuente: Censos nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

8.3.2.2 Servicios

a. Electricidad

El servicio de electricidad que se brinda por red pública llega a 258 viviendas representando el 78,96%; mientras que 70 viviendas no cuentan con el servicio eléctrico, representando el 21,34% de la población total. (Fuente INEI - 2017). Asimismo; las instituciones presentes en el distrito gozan de este servicio.

b. Agua y alcantarillado

Cuadro N° 8.6
Viviendas y servicios básicos en Huallanca

Servicios	Viviendas
Viviendas que disponen de abastecimiento de agua	226
Viviendas con servicio de red de desagüe	157
Viviendas con servicio de electricidad	258

Fuente: Censos nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

8.3.2.3 Rasgos Económicos

El principal rubro de actividad que se desarrolla es la agricultura (58,98%). Otro rubro importante es el relacionado al suministro de electricidad, gas y agua (10,6%) y también las actividades de construcción o actividad inmobiliaria y alquileres compartiendo 4,61%.

Cuadro N° 8.7
Población por Actividad Económica en distrito de Huallanca

Actividad	Población	Porcentaje
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	256	58,98
Explotación de minas y canteras	17	3,92
Industrias manufactureras	6	1,38
Suministro de electricidad, gas y agua	46	10,6
Construcción	20	4,61
Hoteles y restaurantes	17	3,92
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6	1,38
Actividad inmobiliaria, empresas y alquileres	20	4,61
Administración pública y defensa	46	10,6
Total	434	100

Fuente: Censos 2007.

8.3.2.4 Vivienda

Debido a las importantes ventajas del área central, en términos de cobertura de servicios públicos, cercanía a equipamientos metropolitanos: financieros, institucionales, educativos y salud, los usos residenciales han venido sufriendo un gran incremento, especialmente en los tipos de viviendas en edificio. Además, ante la falta de grandes centros comerciales, la población ha optado por establecer pequeños comercios en su propia vivienda; asimismo podemos encontrar centros de salud particulares (consultorios médicos) en lugares que antes fueron viviendas.

Cuadro N° 8.8
Tipo de viviendas en el distrito de Huallanca

Vivienda	Cantidad
Casa independiente	572
Local no destinado para habitación	1
Total	573

Fuente: Censos nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas

8.3.2.5 Salud

Existe un centro de salud en el distrito de Huallanca, el cual se encuentra categorizado I.3. Este establecimiento de salud forma parte de la Microred de Salud Yuracmarca, que a su vez integra la Red de Salud Huaylas Norte, órgano que reporta a la Dirección Regional de Salud de Ancash (DIRESA Ancash).

8.3.2.6 Paisaje

La infraestructura de la central hidroeléctrica Cañón del Pato, cuenta entre sus componentes el Grifo, componente principal del presente estudio; la zona circundante a este componente presenta una diversidad de elementos el cual se combinan con dicha infraestructura.

8.3.2.7 Ambiente Cultural

El atractivo turístico más cercano a la zona del Grifo, es el Cañón del Pato, el cual constituye un impresionante accidente geográfico producido por la erosión que ocasiona el río Santa, en donde se puede apreciar que la cordillera Negra y Blanca se ubican a menos de 15 m de distancia, entre ambas.

Dicho atractivo turístico se encuentra a una distancia de 2,0 km respecto del Grifo, estando fuera del área de influencia de indirecta del componente Grifo.

9.0 CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

9.1 IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

A continuación, se hará la identificación de aquellos factores o componentes ambientales que están comprometidos con las actividades del abandono del Grifo.

9.1.1 Factores Ambientales

En el Cuadro N° 9.1 se listan los principales factores ambientales y componentes potencialmente afectables por el desarrollo de las actividades del abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato.

Para cada uno de ellos se menciona los atributos que están comprometidos.

Cuadro N° 9.1
Factores / Componentes Ambientales Potencialmente Afectables por el
abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato

Factor ambiental	Componente	Atributo
Características físicas y químicas	Tierra	Suelo
	Atmósfera	Ruido
		Calidad de aire
Factores Culturales	Nivel social	Salud y seguridad
		Empleo

9.1.2 Actividades que pueden causar Impactos Ambientales

En base a la información sobre las características técnicas del abandono del Grifo, se ha definido que las actividades con potencial de generar impactos son las siguientes:

- Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores
- Desmontaje y retiro de los surtidores de combustible.
- Desmontaje y retiro de tanques de almacenamiento de combustible.
- Demolición de las bases de los surtidores, las tomas de combustible y caseta; y potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran contaminadas.
- Contratación de personal.

a) Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores.

- Picado de los pisos para tener acceso a las tuberías subterráneas.
- Desmontaje y retiro de las tuberías.

Los residuos generados se colocarán en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados a través de una EO-RS para su comercialización como chatarra.

b) Desmontaje y retiro de los surtidores de combustible.

- Desacople de los surtidores

Los residuos generados se colocarán en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados por una EO-RS para su comercialización como chatarra.

c) Desmontaje y retiro de los tanques de almacenamiento de combustible.

- Previa demolición de muros, losa que cubre tanques y retiro de arena de relleno que se detalla en el ítem 7.1.3.2 f se procede a retirar mediante izaje cada uno de los tanques y luego se colocan en la zona de almacenamiento temporal de residuos y serán transportados por una EO-RS para su comercialización como chatarra.

d) Demolición de las bases de los surtidores, tomas de combustible y caseta de tanques de combustible; picado de bases de los tanques de almacenamiento/bases de surtidores que estuvieran contaminadas.

- Demolición de muros que forman la caseta de tanques. No se demolerá el muro que forman parte de la estructura colindante con el Taller de Esmerilado y se instalará un cerco de malla en la zona colindante con la quebrada.
- Demolición de la losa que cubre a los tanques de combustible.
- Retiro y eliminación de la arena de relleno que cubre los tanques de almacenamiento.
- Desmontaje de los tanques de combustibles según se detalla en el ítem 7.1.3.2 e.
- Picado de las bases de los tanques de almacenamiento, solo si estuviera contaminada con hidrocarburos, de darse ese caso se removerá el suelo contaminado, luego serán colocados en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados por una EO-RS para disposición en un relleno de seguridad.
- Relleno y compactación de la cavidad donde se ubicaban los tanques, con material natural seco de préstamo (piedra y tierra limpia), en todo el volumen, luego se instala losa de concreto apoyada sobre el relleno compactado.

Asimismo:

- Demolición, limpieza y eliminación de las bases de los surtidores, las tomas de combustible.
- Picado de la base de surtidores solo si estuviera contaminada con hidrocarburos, de darse ese caso se removerá el suelo contaminado, luego serán colocados en la zona de almacenamiento temporal de residuos y será transportados por una EO-RS para disposición en un relleno sanitario.
- Relleno y compactación de las zonas donde se eliminaron las bases de los surtidores y tomas de combustible y tanques, con material natural seco de préstamo (piedra y tierra limpia), en todo el volumen y luego se instala losa de concreto apoyada sobre el relleno compactado.

e) Contratación de personal.

Durante la ejecución del plan de abandono será necesaria la contratación de personal para la realización de los diversos trabajos.

9.1.3 Identificación de Impactos Ambientales

De todos los factores o componentes ambientales involucrados, los que podrían verse impactados positiva o negativamente por las actividades de abandono son los que se indican en el cuadro N° 9.2

Cuadro N° 9.2.
Identificación de Impactos Ambientales del Abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato

Factor ambiental afectado	Componente afectado	Atributo afectado	Actividad que produzca impacto ambiental				
			Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores	Desmontaje y retiro de los surtidores de combustible.	Desmontaje y retiro de tanques de almacenamiento de combustible	Demolición de las bases de los surtidores, las tomas de combustible y caseta; y potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran	Contratación de personal
Características físicas y químicas	Tierra	Suelo	N	N	N		
	Atmósfera	Ruido	N	N	N	N	
		Calidad de aire	N		N	N	
Factores Culturales	Estatus Cultural	Salud y Seguridad	N		N	N	
		Empleo					P

Donde:

N: Impactos Negativos

P: Impactos Positivos

9.1.4 Evaluación de Impactos Ambientales

A continuación, se expone la metodología de evaluación de impactos ambientales para las actividades de abandono.

a) Metodología de evaluación de impactos ambientales

La metodología de evaluación de impactos ambientales que se ha aplicado en el presente EIAS es una modificación de la Matriz de Leopold propuesta por Vicente Conesa-Fernández en su libro "Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental (2003)".

La valorización es de tipo cualitativa y se efectúa a partir de una matriz de impactos que tiene la misma estructura de columnas (acciones impactantes) y filas (factores impactados).

Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo, se estará construyendo la matriz de importancia.

Los elementos de la matriz de importancia o contenido de una celda, identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

Siguiendo lo expuesto por Vicente-Conesa, se propone que los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once características del efecto producido por la acción sobre el factor considerado. Estas once características corresponden a:

Signo:

El signo del impacto hace alusión al carácter positivo (+) o negativo (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (I):

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental en que actúa. El rango de valoración de la Intensidad está comprendido entre 1 y 12, en donde 12 expresa una afectación total del factor ambiental y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejan situaciones intermedias.

Extensión (EX):

Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto; sino una influencia generalizada, el impacto será total (8). Las situaciones intermedias, según su graduación, se consideran como impacto parcial (2) y extenso (4).

Momento (MO):

El plazo del manifiesto del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Por lo tanto, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año será de corto plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si el "momento" va de 1 a 5 años se considera mediano plazo (2) y finalmente si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años es de largo plazo y su valor asignado es de (1).

Persistencia (PE):

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas.

Si el impacto dura menos de un año, se considera como fugaz y recibe una clasificación de (1). Si éste dura entre 1 y 10 años es temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, entonces es permanente y se le asigna un valor de (4).

Reversibilidad (RV):

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado por el proyecto; es decir a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible se le asigna un valor de (4).

Recuperabilidad (RC):

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, parcial o total, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir, a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medio de la intervención humana.

Si el efecto es totalmente recuperable, se le asigna un valor de (1) ó (2), según lo sea de manera inmediata o a mediano plazo. Si lo es parcialmente, el efecto es mitigable y toma un valor de (4). Cuando el efecto es irreparable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la acción humana) se le asigna un valor de (8).

Sinergia (SI):

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más impactos simples. La componente total de la manifestación de los impactos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que podría esperarse de las acciones cuando ocurrieran individualmente.

Cuando la acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor de (1). Si ésta presenta un sinergismo moderado entonces toma un valor de (2) y si es altamente sinérgico será de (4).

Acumulación (AC):

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando la acción que lo genera persiste de forma continua o reiterada. Cuando una acción no produce impactos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Efecto (EF):

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta y tendrá un valor de (4). En el caso de que el efecto no sea consecuencia directa de la acción, se considera como secundario con un valor de (1).

Periodicidad (PR):

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los impactos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, y a los discontinuos (1).

Importancia (IM)

La importancia del impacto, o sea, la importancia del efecto de una acción sobre el factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia se determina de acuerdo a la siguiente expresión:

$$IM = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC)$$

La importancia del impacto calculado con la anterior ecuación puede tomar valores entre 13 y 100, siendo la valoración de la siguiente manera:

Cuadro N° 9.3
Características de los impactos ambientales

Importancia	Grado de Impacto	Valoración
Irrelevante	Leve	<25
Moderado	Moderado	25-49
Severo	Alto	50-75
Crítico		>75

En el Cuadro N° 9.4 se resume las características de los impactos anteriormente mencionados.

Cuadro N° 9.4
Características de los impactos ambientales

NATURALEZA		INTENSIDAD – I (Grado de afectación)	
- Impacto positivo	+1	- Baja	1
- Impacto negativo	- 1	- Media	2
		- Alta	4
		- Muy alta	8
		- Total	12
EXTENSION – EX (Área de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Extenso	4	- Inmediato	4
- Total	8	- Crítico	(+4)
- Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA - PE (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV) (Posibilidad de reconstrucción del factor ambiental)	
- Fugaz	1	- Corto plazo	1
- Temporal	2	- Medio plazo	2
- Permanente	4	- Irreversible	4
SINERGIA – SI (Reforzamiento de dos o más impactos)		ACUMULACION – AC (Incremento progresivo del efecto)	
- Sin sinergismo (simple)	1	- Simple	1
- Sinérgico	2	- Acumulativo	4
- Muy sinérgico	4		
EFEECTO – EF (Relación causa-efecto)		PERIODICIDAD – PR (Regularidad de la manifestación del efecto)	
- Indirecto (secundario)	1	- Irregular o no periódico y discontinuo	1
- Directo	4	- Periódico	2
		- Continuo	4
RECUPERABILIDAD – RC (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA – IM :	
- Recuperable de manera inmediata	1	$IM = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC)$	
- Recuperable a medio plazo	2		
- Mitigable	4		
- Irrecuperable	8		

Para valorar los impactos ambientales dentro de la Matriz del Proyecto, se ha tenido en cuenta la descripción de los impactos, basados en el juicio y experiencia de los profesionales a cargo del estudio, así como en el conocimiento de las características del proyecto, de su entorno ambiental y la gestión ambiental y de seguridad que ORAZUL tiene previsto aplicar al proyecto.

b) Resultados de la evaluación de impactos ambientales

En el Cuadro N° 9.5 se presenta un resumen de los resultados de la evaluación de impactos ambientales del proyecto, aplicando la metodología de la Matriz de Leopold, para cada uno de los componentes que comprende el abandono.

En este cuadro se muestra la Matriz de Leopold desarrollada para el abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato. En esta se presentan 5 elementos ambientales (filas) sujetos a ser impactados, entre características físicas, químicas, de seguridad y culturales.

Relacionando las posibles 25 interacciones causa-efecto (5 filas x 5 columnas), se han identificado 14 atributos afectados por el desarrollo del proyecto; de ellas, 13 son de carácter negativo y 1 de carácter positivo. No se han identificado impactos negativos de carácter "Alto".

Cuadro N° 9.5
Evaluación de Impactos Ambientales del Abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato

RESUMEN MATRIZ DE VALORACION DE IMPACTOS			ACTIVIDADES DEL ABANDONO DEL GRIFO DE LA CH CAÑÓN EL PATO						
			Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de	Desmontaje y retiro de los surtidores de combustible	Desmontaje y retiro de tanques de almacenamiento de combustible	Demolición de las bases de los surtidores, las tomas de combustible y caseta; y potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran	Contratación de personal.		
ELEMENTOS AMBIENTALES	CATEGORÍA		ATRIBUTO						
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	Atmósfera	Calidad de aire		-19		-22	-19	
			Ruido		-19	-19	-22	-19	
		Tierra	Suelo		-19	-19	-19		
	Factores culturales	Estatus Cultural	Salud y seguridad de las personas		-23		-23	-23	
			Empleo						21

Importancia	Grado de Impacto	Valoración
Irrelevante	Leve	<25
Moderado	Moderado	25-49
Severo	Alto	50-75
Crítico		>75

En el Anexo N° 6 se incluye el extenso de la valoración de los impactos ambientales según la Matriz de Leopold.

9.1.5 Descripción de Impactos Ambientales

A continuación, se describen los impactos ambientales en el abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato, así como su grado de impacto.

9.1.5.1 Impactos sobre la atmósfera: Calidad de aire y Ruido.

Causas:

- Desmontaje y retiro de las tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores.
- Desmontaje y retiro de los surtidores de combustible.
- Desmontaje y retiro de los tanques de almacenamiento de combustible.
- Demolición de las bases de los surtidores, las tomas de combustible y caseta; y potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran contaminadas.

Impactos negativos:

Durante las labores de desmontaje y retiro de los tanques de almacenamiento de hidrocarburos se producirá un incremento leve de emisión de material particulado, al ser removido de su actual emplazamiento y por la limpieza del piso, y leve emisión de gases del purgado del sistema de combustible en el tanque; estas emisiones serán por un periodo corto de duración y dentro del alcance de la planta, Asimismo, estas actividades ocasionarán leve emisión de ruido de alcance local. Estos impactos negativos serán leves.

El desmontaje y retiro de tuberías y demolición de las bases y caseta, producirán un incremento leve de emisión de material particulado (polvo) a la atmósfera, así como leve emisión de ruido, por un periodo corto de duración y dentro del alcance de la planta. Estos impactos negativos serán leves.

El retiro de los surtidores producirá una leve emisión de ruido, por un periodo corto de duración y dentro del alcance de la planta. Estos impactos negativos serán leves.

El tránsito de vehículos de maquinaria pesada para el desmontaje, retiro de materiales de construcción y retiro de residuos ocasionarán leves emisiones de gases de combustión y ruido por un periodo corto de duración. Estos impactos negativos serán leves y se producirán durante la realización de las actividades descritas anteriormente, lo cual ha sido tomado en cuenta en la valoración de los impactos.

9.1.5.2 Impacto sobre la tierra: suelo

Causas:

- Desmontaje y retiro de los tanques de almacenamiento de combustible.
- Desmontaje y retiro de las tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores.
- Desmontaje y retiro de los surtidores de combustible.

Impactos negativos:

Durante los trabajos de desmontaje del sistema de almacenamiento de combustible, retiro de las tuberías y de los surtidores de combustible podrían generar potencial ocurrencia de derrames accidentales de los volúmenes remanentes. Por esta razón se considera un impacto Leve.

Los residuos que se generen en el abandono, de no ser manejados y/o tratados adecuadamente podrían ocasionar impactos negativos en el suelo. Se cumplirá con la normativa de residuos, con ello se minimizará el impacto al suelo. Por esta razón se considera un impacto Leve.

9.1.5.3 Impacto sobre el Estatus Cultural

a) Impactos en la salud y seguridad de las personas

Causas:

- Desmontaje y retiro de tanque de almacenamiento de combustible.
- Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores.
- Demolición de las bases de los surtidores, tomas de combustible y caseta; potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran contaminadas.

Impactos negativos:

Los posibles impactos en la salud y seguridad de las personas se enfocan a los trabajadores a cargo del abandono del Grifo. Dichos impactos se relacionan con potencial riesgo de seguridad del trabajador producido por las siguientes exposiciones tales como:

- Exposición a gases (oxicorte, soldadura).
- Exposición a polvos (demolición, limpieza, etc).
- Cortes, golpes y contusiones por diversas causas.
- Electrocutión (soldadura eléctrica).
- Caídas.

Se aplicará los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo del contratista y de ORAZUL, con ello se minimizará los impactos en la salud y seguridad. Por esta razón se considera un impacto Leve.

b) Empleo

Causas:

- Contratación de personal.

Impactos Positivos:

Todos los trabajos previstos en el abandono del Grifo requerirán de contratación de personal de acuerdo a los estándares de evaluación de ORAZUL, por lo cual se considera un impacto positivo leve.

10.0 ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

10.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental contiene el conjunto de programas y actividades necesarios para prevenir y/o mitigar, los impactos ambientales generados por el abandono del grifo.

A continuación, se describen los programas de acuerdo a los impactos ambientales identificados.

10.1.1 De control de la calidad de aire y ruido

a) Objetivo

El objetivo general es prevenir y mitigar la posible polución que generaría la emisión hacia la atmósfera, tanto de gases y partículas como de ruido, durante la ejecución del abandono del grifo.

b) Impactos y medidas de manejo ambiental

En el Cuadro N° 10.1 se muestra la identificación de los principales impactos ambientales, las medidas de mitigación, el lugar de aplicación y los indicadores de desempeño del abandono del Grifo.

Cuadro N° 10.1

Impactos Ambientales y medidas de manejo ambiental para el control de la calidad de aire y ruido durante del abandono del grifo de la CH Cañón del Pato

Actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención y mitigación	Lugar de aplicación	Indicadores de desempeño
Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores. / Desmontaje y retiro de tanque de almacenamiento de combustible.	ATMOSFERA: Aire y ruido. Incremento leve de emisiones de material particulado y emisiones de gases del purgado de líneas y los tanques y por la operación de vehículos y maquinaria. Incremento leve de emisión de ruido de alcance local. Impacto leve.	- La dispersión del material particulado son leves e instantáneas, no merecen mayor control que el del aspecto de seguridad. - Las emisiones de vapores y ruido son leves e instantáneas, no merecen mayor control que el del aspecto de seguridad. - Revisión técnica vigente de los vehículos y maquinarias empleada. - Realizar un monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental según Programa de Monitoreo Ambiental del Plan de Abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato.	En el grifo a abandonar cuyas coordenadas se muestran en el cuadro N° 6.2 del presente informe.	Calidad del aire: concentración de material particulado (PM-10 y PM-2.5) en el aire procedentes de las demoliciones no deben superar los valores del ECA-aire. Ruido: los niveles de ruido (expresados como Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A - LAeqT) medidos en campo no deberán de superar los valores establecidos en el ECA-ruido.
Demolición de las bases de los surtidores, tomas de combustible y caseta; potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran contaminadas.	ATMOSFERA: Aire y ruido. Incremento leve de emisiones de material particulado y emisión de ruido por las actividades descritas. Incremento leve de emisión de gases por el uso de vehículos y maquinaria. Impacto leve.	- La dispersión del material particulado son leves e instantáneas, no merecen mayor control que el del aspecto de seguridad. - Las emisiones de vapores y ruido son leves e instantáneas, no merecen mayor control que el del aspecto de seguridad. - Revisión técnica vigente de los vehículos y maquinarias empleada. - Realizar un monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental según Programa de Monitoreo Ambiental del Plan de Abandono del Grifo.	En el grifo a abandonar cuyas coordenadas se muestran en el cuadro N° 6.2 del presente informe.	

c) Monitoreo.

Se realizará un monitoreo de calidad de aire y ruido durante el abandono del grifo de acuerdo al programa de monitoreo especificado en el ítem 10.3 del presente informe.

d) Cronograma y presupuesto.

El cronograma y el presupuesto se presenta en el ítem 12 del presente informe.

10.1.2 Manejo de suelo**a) Objetivo**

Los objetivos son los siguientes:

- Lograr un adecuado manejo y disposición de los residuos generados durante el abandono del grifo.
- Evitar el derrame accidentales de hidrocarburos remanentes en el suelo.

b) Impactos y medidas de manejo ambiental

En el Cuadro N° 10.2 se muestra la identificación de los principales impactos ambientales, las medidas de mitigación, el lugar de aplicación y los indicadores de desempeño del abandono del Grifo.

Cuadro N° 10.2

Impactos Ambientales y medidas de manejo ambiental para el manejo de suelo durante del abandono del grifo de la CH Cañón del Pato

Actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención y mitigación	Lugar de aplicación	Indicadores de desempeño
Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores. / Desmontaje y retiro de tanque de almacenamiento de combustible.	TIERRA: Suelo. Ocurrencia de derrames accidentales de hidrocarburos remanentes. Potencial contaminación del suelo si los residuos no son manejados y/o tratados adecuadamente según normativa o por ocurrencia de potenciales derrames accidentales de hidrocarburos remanentes que puedan contener las tuberías de combustible, los tanques y los surtidores. Impacto leve.	- Evitar derrames de combustible al suelo; usar cubiertas, bandejas, bombas de trasiego. - Los residuos peligrosos serán manejados cumpliendo lo establecido en la normatividad vigente para el manejo de residuos.	En el grifo a abandonar cuyas coordenadas se muestran en el cuadro N° 6.2 del presente informe.	- Registro de residuos sólidos generados (objetivo: 100%). - Se realizará un monitoreo de suelo durante el abandono del grifo de acuerdo al programa de monitoreo, el cual no deberán de superar los valores establecidos en el ECA-suelo.

c) Monitoreo.

Se realizará un monitoreo de suelo durante el abandono del grifo de acuerdo al programa de monitoreo especificado en el ítem 10.3 del presente informe.

d) Cronograma y presupuesto.

El cronograma y el presupuesto se presenta en el ítem 12 del presente informe.

10.1.3 Seguridad y salud ocupacional**a) Objetivo**

El objetivo es evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes durante el abandono del grifo.

b) Impactos y medidas de manejo ambiental

En el Cuadro N° 10.3 se muestra la identificación de los principales impactos ambientales, las medidas de mitigación, el lugar de aplicación y los indicadores de desempeño del abandono del Grifo.

Cuadro N° 10.3

Impactos Ambientales y medidas de manejo ambiental en la Salud y Seguridad ocupacional durante del abandono del grifo de la CH Cañón del Pato

Actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención y mitigación	Lugar de aplicación	Indicadores de desempeño
Desmontaje y retiro de tuberías de abastecimiento a los tanques de combustible y hacia los surtidores. / Desmontaje y retiro de tanque de almacenamiento de combustible.	ESTATUS CULTURAL: Salud y Seguridad. Riesgo de salud y seguridad del trabajador durante actividades del abandono del Grifo. Impacto leve.	-El personal deberá cumplir con el uso adecuado del equipo de protección personal.	En el grifo a abandonar cuyas coordenadas se muestran en el cuadro N° 6.2 del presente informe.	Número de accidentes ocurridos durante el abandono del grifo. El objetivo es 0 accidentes.
Demolición de las bases de los surtidores, tomas de combustible y caseta; potencial picado de bases de los tanques de almacenamiento que estuvieran contaminadas.	ESTATUS CULTURAL: Salud y Seguridad. Riesgo de salud y seguridad del trabajador durante actividades del abandono del Grifo. Impacto leve.			

c) Monitoreo.

Se realizará una vigilancia diaria del cumplimiento del uso adecuado de los equipos de protección personal.

d) Cronograma y presupuesto.

Esta actividad se realizará durante el abandono del grifo. No tendrá un presupuesto asignado porque forma parte de las actividades del contratista y del personal de ORAZUL.

10.2 PLAN DE ACONDICIONAMIENTO DEL AREA

El área ocupada por el grifo, materia del abandono parcial, será liberada en condiciones apropiadas para su uso futuro, como ampliación del área de talleres, colindante al grifo. Para ello, dentro de las actividades de abandono del grifo, se ha previsto rellenar y construir una explanada en esta área.

10.3 PLAN DE REMEDIACION

La actividad de remediación consiste en que, al momento de identificarse suelo contaminado, se optará por la remoción física de la tierra contaminada y serán dispuestos como residuos peligrosos en un relleno de seguridad a través de una EO-RS debidamente registrada en MINAM.

10.4 PLAN DE REVEGETACION

El Plan de Revegetación no aplica, en este caso, al abandono del grifo puesto que el área ocupada por el grifo será empleada como una ampliación del área de talleres de la central.

10.5 PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**10.5.1 Objetivo**

Establecer los lineamientos de gestión para lograr el manejo efectivo y responsable de los residuos sólidos producto de las actividades del abandono del grifo, evitando causar daño a la salud de los trabajadores y al ambiente.

10.5.2 Alcances del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El manejo que se dará a los residuos generados durante el proceso de abandono del Grifo cumplirá con lo establecido en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017- MINAM y con el Plan de Manejo de Residuos de la empresa.

A continuación, se describen las medidas que se seguirán:

a) Minimización.

De acuerdo a la evaluación de los residuos no existe la posibilidad de minimizar la generación de los mismos.

b) Segregación.

No se mezclarán los diferentes tipos de residuos que se vayan generando a fin de facilitar su transporte y disposición final o su venta, asimismo se buscará facilitar la identificación y clasificación de desechos, para su adecuado manejo y disposición final de modo que cada tipo de desecho pueda ser fácilmente reconocible y manipulado de acorde al grado de peligrosidad (toxicidad, inflamabilidad, corrosividad, etc.).

Se rotulará (letreros) empleando el código de colores de acuerdo a la NTP 900.058.2019 (Gestión de residuos. código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos); con el fin de diferenciarlos claramente.

c) Almacenamiento Intermedio temporal de Residuos.

El área para el almacenamiento intermedio temporal de los residuos generados en el abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato será la explanada que se muestra en la Figura N° 7.1, siendo el área aproximada de 150 m². Las coordenadas de ubicación se presentan en el cuadro N° 7.1.

El área de almacenamiento intermedio temporal de residuos será cubierta con una geomembrana con berma de contención para evitar la contaminación del suelo por algún derrame accidental de combustible.

Los residuos serán almacenados en el área para el almacenamiento temporal y/o llevados al almacén central de residuos de la central, según se requiera.

d) Transporte.

Los residuos serán transportados por una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), y en el caso de comercialización, ésta se realizará, también, a través de una EO-RS quienes los trasladarán a su destino final.

e) Disposición Final

Dependiendo del tipo de residuo estos serán dispuestos de la siguiente manera:

- Residuo Industrial no peligroso: Relleno Sanitario o tratamiento autorizado por MINAM.
- Residuo Industrial peligroso: Relleno de Seguridad o tratamiento autorizado por MINAM.

Los residuos recuperables serán comercializados a través de una EO-RS.

Para el adecuado manejo de los residuos durante el abandono del Grifo, desde la generación hasta su disposición final, se tendrá en cuenta las medidas que se exponen a continuación en el Cuadro N° 10.4.

Cuadro N° 10.4
Manejo de los Residuos Generados durante el Abandono del Grifo de la CH Cañón del Pato

Residuo	Segregación	Almacenamiento Temporal	Manipulación y Transporte	Tipo	Destino	Peso Aproximado * (kg)
Borra de hidrocarburos remanentes del fondo del tanque de combustible.	En cilindro rotulado	Almacenamiento Intermedio temporal de residuos (fig. 4.1)	El personal colocará la borra de combustible en los cilindros respectivos. El transporte se realizará a través de una EO-RS.	Peligroso	Relleno de seguridad autorizado por MINAM.	720 (200 gal)
Trapos con hidrocarburos	Bolsas plásticas rotulado	Almacenamiento Intermedio temporal de residuos (fig. 4.1)	El personal colocará los trapos en bolsas plásticas. El transporte se realizará a través de una EO-RS.	Peligroso	Relleno de seguridad autorizado por MINAM.	5
Desmonte, escombros, arena/tierra con restos de hidrocarburos	Sobre Geomembrana y rotulado con letrero	Almacenamiento Intermedio temporal de residuos (fig. 4.1)	El personal colocará en los sacos respectivos. El transporte se realizará a través de una EO-RS.	Peligroso	Relleno de seguridad autorizado por MINAM.	2000
Desmonte, escombros, arena/tierra sin restos de hidrocarburos.	Sobre Geomembrana y rotulado con letrero	Almacenamiento Intermedio temporal de residuos (fig. 4.1)	El personal colocará en los sacos respectivos. El transporte se realizará a través de una EO-RS.	No Peligroso	Relleno Sanitario	15000
Chatarra metálica ferrosa	Sobre Sobre Geomembrana y rotulado con letrero	Almacenamiento Intermedio temporal de residuos (fig. 4.1)	El personal colocará el residuo metálico sobre geomembrana. El transporte se realizará a través de una EO-RS.	No peligroso	Venta a una EO-RS para su reúso.	20 000
Conductores y accesorios de los cables/circuito de alumbrado, luminarias ¹	Bolsas plásticas rotulado	Almacenamiento Intermedio temporal de residuos (fig. 4.1)	El personal colocará los conductores/accesorios de cables y circuito de alumbrado en bolsas plásticas. El transporte se realizará a través de una EO-RS.	Peligroso	Relleno de seguridad autorizado por MINAM.	10

*Peso que serán ajustados sobre la base de los pesos finales que se obtengan durante la ejecución del Plan de Abandono del Grifo.

1 las luminarias explosión proof. se reusará en la C.H. Cañón del Pato

Se utilizarán los servicios higiénicos de la Central.

10.6 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DEL PLAN DE ABANDONO DEL GRIFO DE LA C.H. CAÑÓN DEL PATO.

10.6.1 Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental

En el presente ítem se describe el programa de monitoreo ambiental a ser aplicado durante el abandono del Grifo.

10.6.1.1 Monitoreo de Calidad de aire

a) Objetivo

El monitoreo de calidad de aire tendrá como objetivo verificar que las concentraciones de gases de material particulado emitidos durante la etapa de demolición del abandono de grifo, una vez dispersados en la atmósfera, no superen las concentraciones máximas aceptables establecidas en los ECA-aire.

b) Impacto a controlar

Incremento leve de las concentraciones de gases de material particulado emitidos durante la etapa de demolición del abandono de grifo

c) Alcances

Se efectuarán mediciones de calidad de durante la etapa de demolición.

Para la ubicación de dichas estaciones de muestreo, se ha tomado en consideración, entre otros criterios, los siguientes:

1. La ubicación de los focos de emisión en la etapa de demolición.
2. La dirección predominante del viento en la zona de ubicación del Grifo.

La ubicación de los puntos de muestreo se observan en el plano de ubicación de puntos de monitoreo en el Anexo N° 4 y las coordenadas en UTM se detallan en el Cuadro N° 10.5.

Cuadro N° 10.5
Puntos de Monitoreo de Calidad de Aire

Identificación	Punto de monitoreo	Coordenadas* UTM WGS 84		Parámetros	Frecuencia
		Este	Norte		
Estación Barlovento (CA-B)	Salida auxiliar de talleres, aprox. 50 m del grifo	185646	9024292	PM10 y PM2.5.	Una sola vez durante el abandono
Estación Sotavento (CA-S)	puerta de acceso a talleres aprox. 35 m del grifo	185723	9024332		

Fuente: Elaboración propia - CINYDE SAC

(*) Debido a las condiciones geográficas de la zona donde se ubica el grifo, las coordenadas UTM especificadas tienen un margen de error promedio de 12 metros.

Los valores de concentración de contaminantes estarán referidos a 25°C y 1 atmósfera y serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Aire (ECA) establecidos por el D.S. N° 003-2017-MINAM y Disposiciones Complementarias del 07 de junio de 2017.

10.6.1.2 Monitoreo de Ruido

a) Objetivo

El monitoreo de ruido ambiental tendrá como objetivo verificar que los niveles de ruido emitidos por las actividades de abandono no superen los niveles permisibles establecidos en los ECA-ruido.

b) Impacto a controlar

Incremento leve de los niveles de ruido emitidos por las actividades de abandono

c) Alcances

Se efectuarán mediciones de ruido bajo el punto de vista de la calidad ambiental durante la etapa de abandono del Grifo en una oportunidad, en cuyo caso las mediciones corresponderán al exterior de la C.H. Cañón del Pato.

La ubicación del punto de muestreo se observa en el plano de ubicación de puntos de monitoreo en el Anexo N°4 y las coordenadas aproximadas en UTM se detallan en el Cuadro N° 10.6.

Cuadro N° 10.6
Punto de medición de ruido ambiental en el Grifo de la CH Cañón del Pato

Área	Punto de monitoreo	Coordenadas UTM* WGS 84		Parámetro	Frecuencia
		Este	Norte		
Exterior	Frente a capilla de parque.	185821	9024383	El nivel de ruido se medirá en decibelios (dB), bajo ponderación "A"	Una sola vez durante el abandono

Fuente: Informe anual de cumplimiento del Reglamento de Protección Ambiental en las actividades eléctricas de Orazul Energy Perú S.A. Ejercicio 2019.

(*) Debido a las condiciones geográficas de la zona donde se ubica el grifo, las coordenadas UTM especificadas tienen un margen de error promedio de 12 metros.

Los parámetros de control del monitoreo de ruido ambiental serán comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM), para zona industrial tal como se indica a continuación:

Parámetros de monitoreo de ruido ambiental

Zonas de aplicación	Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeqT) – dB(A)	
	Horario diurno 07:01 a 22:00 horas	Horario nocturno 22:01 a 7:00 horas
Zona Industrial	80	70

Fuente: (D.S. N° 085-2003-PCM)

10.6.1.3 Monitoreo de Suelos

a) Objetivo

El monitoreo de calidad de suelo tendrá como objetivo verificar que las concentraciones de contaminantes analizados, luego del retiro de los tanques de almacenamiento, no superen las concentraciones máximas aceptables establecidas en los ECA-suelo.

b) Impacto a controlar

Residuos sólidos que de no ser manejados y/o tratados adecuadamente pueden generar que los suelos sean afectados así como potencial derrames

c) Alcance

Luego del retiro de los tanques de almacenamiento de combustible del Grifo de la CH Cañón del Pato, se realizará el muestreo de suelos en el área ocupada por estos. La ubicación de los puntos de muestreo se observa en el plano de ubicación de puntos de monitoreo en el Anexo N° 4 y las coordenadas aproximadas en UTM se detallan en el Cuadro N° 10.7.

Cuadro N° 10.7
Puntos de Muestreo de Suelos

Punto	Ubicación	Coordenadas* UTM WGS 84		Parámetros a analizar
		Este	Norte	
S1	Zona Tanque de Almacenamiento de Diésel	185677	9024325	Hidrocarburos F2, BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno)
S2	Zona Tanque de Gasohol 90 plus	185670	9024320	

(*) Debido a las condiciones geográficas de la zona donde se ubica el grifo, las coordenadas UTM especificadas tienen un margen de error promedio de 12 metros.

En las calicatas se tomarán muestras simples de suelo para ser analizadas en el laboratorio según parámetros que se detallan en el Cuadro N° 10.7, de superarse los parámetros de ECA suelos evaluados, se retirará suelo contaminado para su disposición final en un relleno de seguridad.

Los parámetros serán comparados con los establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para suelo de uso industrial y/o extractivo (D.S. N° 011-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo).

10.6.2 Cronograma del Programa de monitoreo de Calidad Ambiental

De acuerdo al Programa de Monitoreo de Calidad de aire, ruido y Suelo, se realizará el monitoreo durante el abandono del Grifo de la C.H. Cañón del Pato de acuerdo al cronograma presentado en el cuadro N° 10.8.

Cuadro N° 10.8

Cronograma de ejecución del monitoreo de Calidad de aire, ruido y Suelo durante el plan de abandono del Grifo de la C.H. Cañón del Pato

Actividad	Periodo de ejecución
Monitoreo de Calidad de ruido	Etapa de desmontaje del Grifo.
Monitoreo de Calidad de aire	Etapa de desmontaje del Grifo.
Monitoreo de Calidad de suelo	Al final del retiro de tanques

10.7 Plan de Relaciones Comunitarias

10.7.1 Programa de empleo local

Se contratará mano de obra local no calificada, de acuerdo a los requerimientos del proyecto. Se ha considerado contratar a 03 personas.

La contratación de mano de obra local no calificada, considera como prioridad, a las poblaciones del área de influencia.

Para la contratación de mano de obra local se realizará de acuerdo con el marco legal vigente.

10.8 PLAN DE CONTINGENCIAS

En el Anexo N° 7 se incluye el Estudio de Riesgo asociado al Plan de Abandono del Grifo de la CH. Cañón del Pato y el Plan de Contingencias que se aplicará para las actividades del Plan de Abandono del Grifo de la C.H. Cañón del Pato.

11.0 RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTALES

En el cuadro N° 11.1 se presenta el resumen de los compromisos ambientales establecidos en la Estrategia de Manejo Ambiental.

Cuadro N° 11.1
Resumen de los compromisos ambientales durante el abandono del grifo de la C.H. Cañón del Pato

Programa	Descripción de medidas	Profesional responsable
Control de la calidad de aire y ruido.	Revisión técnica vigente de los vehículos y maquinaria pesada.	ORAZUL
	Monitoreo de Calidad de aire y ruido.	
Manejo de suelo	Uso de cubiertas, bandejas, bombas de trasiego.	
	Disposición adecuada de los residuos peligrosos.	
Seguridad y salud ocupacional	Uso adecuado de EPP para trabajadores	
Plan de Minimización y Manejo de residuos Sólidos.	Almacenamiento de residuos sólidos según Cuadro N° 10.4	
	Instalación de geomembrana y rodeada con cordones absorbentes en la zona en almacenamiento temporal.	
	Recojo y disposición de residuos no peligrosos.	
	Recojo y disposición de residuos peligrosos	
Monitoreo ambiental	Calidad de aire	
	Ruido	
	Suelos	
Plan de relaciones comunitarias	Programa de empleo local.	
Plan de contingencia	Recursos para prevenir, controlar, mitigar emergencias, según plan de contingencia.	
	Entrenamiento, capacitación y simulacros para el personal.	

12.0 PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL PLAN DE ABANDONO DEL GRIFO DE LA CH CAÑÓN DEL PATO

12.1 PRESUPUESTO

En base a las actividades descritas anteriormente, y considerando los costos unitarios respectivos se ha determinado que el presupuesto estimado correspondiente a las inversiones para realizar la ejecución del abandono del Grifo de la C.H. Cañón del Pato de ORAZUL ENERGY y la implementación de la estrategia de manejo ambiental asciende aproximadamente a S/.76 126, cantidad que será ajustada sobre la base de las cotizaciones reales que se obtengan durante la ejecución. En el anexo N° 8 se muestra el presupuesto detallado.

Para la elaboración del mencionado presupuesto se han seguido las siguientes consideraciones generales:

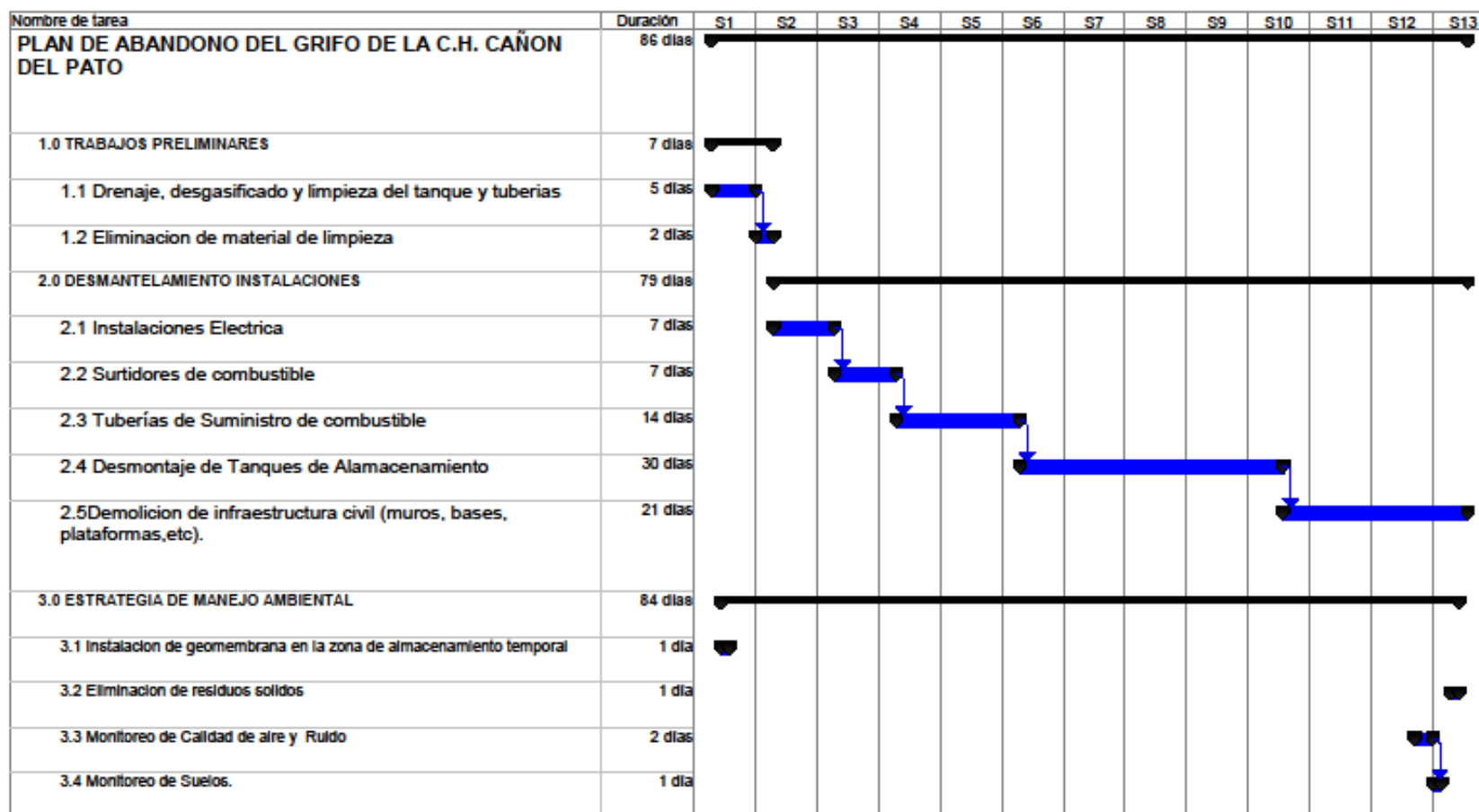
- Horas – Hombres: Se ha estimado según dimensión del equipo a desmontar, ubicación del mismo y tareas a realizar.
- Horas – Grúas (H-G): Ha sido estimada según dimensión y peso estimado del equipo a desmontar o movilizar, las actividades con H – G son para facilitar el traslado de los equipos desmontados.
- Peso estimado de los equipos: Está estimado según los materiales del tanque de combustible, placas grabadas en los equipos, tamaño y espesor de las tuberías.
- Personal necesario: Es recomendable que el personal sean técnicos mecánicos – electricistas especializados en tanques de almacenamiento a fin de facilitar las actividades de desmontaje y desacoplamiento de los mismos.
- Herramientas necesarias: Tecles, gatas hidráulicas y mecánicas, equipos de seguridad, entre otros, los mismos que deben estar en perfecto estado a fin de asegurar un óptimo trabajo y evitar accidentes.

12.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

En el Cuadro N° 12.1 se muestra el cronograma de ejecución del abandono del Grifo, del cual se desprende que el tiempo total de ejecución se estima en 86 días calendario. La fecha de inicio del abandono será dentro de los 09 meses de aprobado por parte del MINEM.

Asimismo, se precisa que se presentará la primera quincena del mes siguiente el reporte de avance de ejecución del plan de abandono parcial.

Cuadro N° 12.1
Cronograma del Plan de abandono del Grifo de la C.H. Cañón del Pato



ANEXOS

ANEXO N°1. VIGENCIA DE PODER Y DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL.

ANEXO N°2. CONSTANCIA DE RNC DE LA CONSULTORA CINYDE S.A.C. Y CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL PERSONAL QUE ELABORÓ EL PLAN DE ABANDONO.

ANEXO N°3. DOCUMENTOS ORAZUL:

- Carta de aviso de fusion de Orazul Energy Perú S.A. al MINEM.
- Inscripción de la fusion en Registros Públicos.
- Resolucion de aprobacion del PAMA de la C.H. Cañon el Pato

ANEXO N°4. MAPAS Y PLANO:

- Mapa de ubicación del Grifo de la C.H. Cañón del Pato.
- Plano de distribución del Grifo de la C.H. Cañón del Pato.
- Mapa de Área de Influencia.
- Mapa de puntos de evaluación de suelos en el Grifo.
- Mapa de puntos de monitoreo de Ruido, Calidad de aire y suelos.

ANEXO N°5. RESOLUCION DE APROBACIÓN DE IDENTIFICACION DE SITIOS CONTAMINADOS Y ACTA DE FISCALIZACION OEFA.

ANEXO N°6. DESARROLLO DE LA MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

ANEXO N°7. PLAN DE CONTINGENCIA.

ANEXO N°8. PRESUPUESTO DETALLADO DEL PLAN DE ABANDONO.

ANEXO N°1.

VIGENCIA DE PODER Y DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL.





ZONA REGISTRAL IX - SEDE LIMA
Oficina Registral LIMA

Código N° 16256263
Solicitud N° 777240
19/06/2020 11:23:47

REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El funcionario que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 13732236 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el nombramiento a favor de DE LA PUENTE SOLIS MANUEL GONZALO AURELIO, identificado con DNI 07757543 cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: ORAZUL ENERGY PERU S.A.

LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS

ASIENTO: C00001

CARGO: APODERADO CLASE B

FACULTADES:

(...)

APROBAR LA ESTRUCTURA DE PODERES Y OTORGAR PODERES DE LA SIGUIENTE MANERA:

LA SOCIEDAD OTORGA A LOS SIGUIENTES FUNCIONARIOS (LOS "APODERADOS") DETALLADOS EN EL LITERAL (A), PARA EL "EJERCICIO DE LAS FACULTADES" DESCRITAS EN EL LITERAL (B) DE ACUERDO A LA "ESTRUCTURA DE PODERES" DETALLADA EN EL LITERAL (C), LOS PODERES SIGUIENTES:

(A) APODERADOS

NOMBRE DEL APODERADO

DOCUMENTO DE IDENTIDAD

CLASE DE APODERADO

MANUEL GONZALO AURELIO DE LA PUENTE SOLIS

DNI N° 07757543

B

(B) EJERCICIO DE LAS FACULTADES

LOS APODERADOS CLASE B PODRÁN EJERCER LAS SIGUIENTES FACULTADES:

· DE MANERA ILIMITADA Y A SOLA FIRMA, LAS FACULTADES DESCRITAS EN LOS LITERALES (A), (E), (G), (H), (K) Y (L).

· DE MANERA ILIMITADA Y A FIRMA CONJUNTA CON OTRO APODERADO CLASE A, LAS FACULTADES DESCRITAS EN LOS LITERALES (B), (C), (F) Y (J).

(C) ESTRUCTURA DE PODERES

A. FACULTADES ADMINISTRATIVAS GENERALES

(I) EXPEDIR LA CORRESPONDENCIA DE LA SOCIEDAD A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL, UTILIZANDO EL SELLO DE LA MISMA ANTE CUALQUIER INSTITUCIÓN U ORGANISMO NACIONAL O INTERNACIONAL, ASÍ COMO ANTE TODA CLASE DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS.

(II) DICTAR LAS DISPOSICIONES NECESARIAS PARA EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, DAR CUENTA A LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS Y EJERCER LA REPRESENTACIÓN GENERAL DE LA SOCIEDAD.

- LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN).
- La autenticidad del presente documento podrá verificarse en la página web <https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/acceso/frmTitulos.faces> en el plazo de 90 días calendario contados desde su emisión.