Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

CUT: 210298-2022

INFORME TECNICO N° 0014-2023-ANA-DCERH/EMR

A	:	**Flor De María Huamaní Alfaro** Directora Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
ASUNTO	:	Observaciones a la solicitud de opinión técnica al "Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88", presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A.
REFERENCIA	:	a) Oficio N° 860-2022-MINEM/DGAAH/DEAH b) Oficio N° 940-2022-MINEM/DGAAH/DEAH c) Oficio N° 046-2023-MINEM/DGAAH/DEAH d) Oficio N° 225-2023-MINEM/DGAAH/DEAH
FECHA	:	San Isidro, 19 de abril de 2023

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. El 22 de noviembre de 2022, mediante Oficio N° 860-2022- MINEM/DGAAH /DEAH, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (DEAH del MINEM), remite a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), el "Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88", presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., a fin de que emita la opinión técnica en lo referente a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, de conformidad con lo establecido en el artículo 81 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. El presente estudio fue elaborado por la consultora ambiental ERM Perú S.A.

1.2. El 22 de diciembre de 2022, mediante Oficio N° 940-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, la DGAAH del MINEM reitera a la DCERH de la ANA, la solicitud de Opinión Técnica al PAP indicado en el asunto.

1.3. El 17 de enero de 2023, mediante Oficio N° 046-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, la DGAAH del MINEM remite a la DCERH de la ANA, la invitación a reunión virtual en el marco del procedimiento de evaluación del PAP indicado en el asunto.

1.4. El 11 de abril de 2023, mediante Oficio N° 225-2023-MINEM/DGAAH/DEAH, la DGAAH del MINEM reitera a la DCERH de la ANA, la solicitud de Opinión Técnica al PAP indicado en el asunto.

1.5. Documento elaborado con los aportes del profesional: Ing. Kevin Joel Villena Idrogo- CIP N° 219866 (Especialista en Evaluación de Hidrología e Hidrogeología).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

II. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo Nº 001-2010-AG, modificado por Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI.

2.2. Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

2.3. Decreto Supremo Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.

2.4. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.

2.5. Decreto Supremo N° 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos, y su modificatoria D.S. N° 023-2018-EM.

2.6. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.7. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.

2.8. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.

2.9. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

2.10. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

III. UBICACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

3.1 Antecedentes del plan de abandono parcial

3.1.1. Antecedentes

Los Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados son los siguientes:

- "Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88" mediante Resolución Directoral Nº 121-2002- EM/DGAA de fecha 24 de abril de 2002 (Anexo 2.1), el cual incluyó como sub proyecto la instalación y operación de la Planta de Gas Malvinas.

- "Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Yacimiento de Gas - Lote 88" mediante Resolución Directoral Nº 060-2004-MEM/AAE (Anexo 2.2), en cuyo Plan de Manejo Ambiental y Plan de Contingencia se incluyen la instalación de 3 líneas de conducción; una de ellas para el traslado de diésel desde la playa de tanques de la Planta de Gas Malvinas hasta la Plataforma San Martín 1 y 3, tal como se presentó en la MEIA (2004). El Dieselducto, junto con sus estructuras auxiliares como tubería, estructuras metálicas, cimentación de concreto, válvulas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

de bloque de línea, cerco enmallado perimétrico, cruces aéreos y otros, los cuales son los componentes que forman parte del presente Plan de Abandono Parcial.

El dieselducto operó entre los años 2004 y 2012. La última actividad en la que se empleó el dieselducto fue para abastecer de combustible los trabajos de workover (Pulling) en San Martín 1. Posteriormente se declaró la suspensión temporal de la operación del dieselducto.

- Informe Técnico Sustentatorio para la reubicación del ducto de 20" de producción de gas natural y el ducto de 14" de reinyección de gas seco en un tramo de 1 Km, en el Km 18.3 de la Línea de Conducción San Martín 1 a Malvinas, como medida preventiva ante los potenciales impactos de erosión causados por las altas precipitaciones por el fenómeno del Niño, y fue aprobado mediante la Resolución Directoral Nº 429-2015-MEM/DGAAE. Posteriormente, se obtuvo la aprobación de un Plan de Abandono Parcial (Resolución Directoral Nº 229-2017-MEM/DGAAE) mediante la cual se retiró el tramo expuesto, que incluyó también el retiro del ducto de 4" de la línea de diésel en un tramo de 1 Km.

- Resolución Ministerial Nº 231-2021-MINEM/DM, en el cual se describe el contenido del plan de abandono parcial para actividades de exploración, explotación, refinación, procesamiento, almacenamiento, transporte o distribución de hidrocarburos, contemplándose el abandono del ducto de diésel y sus estructuras. Así también, en el artículo 99 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (Decreto Supremo N° 039-2014-EM) y sus modificatorias (Decreto Supremo Nº 023- 2018-EM y Decreto Supremo Nº 005-2021-EM), se solicita la descripción del uso futuro que se le dé al área; en tal sentido, se precisa que el uso del área seguirá siendo de tipo industrial, considerando que se mantiene la línea de conducción de San Martín a Malvinas, la misma que continua en operación.

Cabe indicar que, el planteamiento de las actividades de abandono se ha realizado considerando, en la medida de lo posible, las acciones de abandono que fueron formuladas en los IGA, donde fueron aprobados el dieselducto y las estructuras auxiliares a abandonar.

Contrato

A la fecha de presentación de este Plan de Abandono Parcial, Pluspetrol Perú Corporation S.A. (en adelante, Pluspetrol) es el operador bajo el Contrato de Licencia, cuyo objeto es producir Hidrocarburos en el Área del Contrato (Lote 88).

El Contrato de Licencia fue suscrito con Perupetro S.A., con fecha 9 de diciembre de 2000, y tiene una vigencia de 40 años (plazo para la fase de explotación de gas natural no asociado y condensados). En virtud de dicho contrato, se produce y vende gas natural y otros hidrocarburos (entre ellos, gas licuado de petróleo).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

3.1.2. Registro de hidrocarburos

El registro de hidrocarburos del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) para la Planta de Gas Malvinas es el 38998-037- 211021 (Anexo 2.3 del PAP).

3.1.3. Descripción de la situación aprobada y actual

En el siguiente cuadro se presentan los componentes que estarán sujetos a abandono, y se señala la resolución directoral que aprobó su ejecución o modificación:

Cuadro N° 01: Componentes a abandonar

Componente a abandonar	Resolución Directoral que aprobó su instalación
Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de AC, longitud de 28 Km	EIA del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88 (R.D. N° 121-2002-EM/DGAA) MEIA del Proyecto Yacimiento de Gas - Lote 88 (R.D. N° 060-2004-MEM/AAE)
Dieselducto San Martín 1 – San Martín 3, tubería de 4" de AC, longitud de 9 Km	
Estructuras metálicas y sus bases de concreto para soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas	
Cruces aéreos sin estructuras metálicas de soporte	
Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto	
Línea de agua Km 20 – San Martín 1, tubing de 2 7/8" roscado, longitud de 7 Km	
Puente sobre el Km 21	

Fuente: *Tabla 2-1, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

3.2. Objetivo y alcance

Objetivos

El objetivo principal del presente Plan de Abandono es, establecer las medidas de prevención, control y/o mitigación, necesarias para el abandono del dieselducto, de manera que no se generen impactos y/o riesgos ambientales o sociales. Así también, es objetivo del presente plan realizar una adecuada restauración de las áreas intervenidas para la desinstalación del dieselducto, de manera que se reincorporen a su función como derecho de vía.

El presente Plan de Abandono comprende:

- El retiro del tramo del dieselducto Malvinas – San Martín 1, cuyo retiro deberá realizarse en la época de vaciante con el fin de optimizar la operación logística.
- Respecto al tramo San Martín 1 - San Martín 3, este se dejará inertizado y no será retirado.

Los objetivos específicos son los siguientes:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

- Describir las actividades que se ejecutarán para acondicionar las áreas a abandonar.
- Describir las condiciones originales y actuales de las áreas a abandonar.
- Evaluar los potenciales impactos ambientales y sociales que podrían producirse debido a la ejecución de las actividades de abandono.
- Establecer una estrategia de manejo ambiental para la adecuada rehabilitación y/o recuperación de las áreas que fueron intervenidas, teniendo en cuenta su uso futuro.

Alcance

Actualmente, el dieselducto no está en uso. Pluspetrol, en enero de 2019, solicitó a la Autoridad Competente la Suspensión temporal de Actividades (Anexo 3.1, solicitud de suspensión temporal de actividades) de acuerdo con el artículo 97º.- Suspensión temporal de Actividades del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (D.S. Nº 039-2014-EM y su modificatoria D.S. Nº 005-2021-EM*): "Cuando el/la Titular de la Actividad de Hidrocarburos decida suspender temporalmente sus actividades, en todo o en parte, debe informar previamente a la Autoridad Ambiental Competente y a la Autoridad Competente en materia de Fiscalización Ambiental, proponiendo la duración de la suspensión y adjuntando el compromiso de cumplir con las medidas establecidas en su Estudio Ambiental aprobado, a fin de asegurar la calidad ambiental y la prevención y control de incidentes, por el tiempo que dure dicha suspensión".*

Según el Reglamento para la Protección Ambiental y su modificatoria (D.S. Nº 005-2021-EM), en su Artículo 102*: "Procede la presentación de un Plan de Abandono Parcial cuando el/la Titular de la Actividad de Hidrocarburos prevea abandonar determinadas áreas o instalaciones de su actividad. Asimismo, cuando el/la Titular de la Actividad de Hidrocarburos haya dejado de operar parte de un Lote o instalación, así como la infraestructura asociada, por un periodo superior a un año, corresponde la presentación de un Plan de Abandono Parcial"*, como es el caso del ducto de diésel en mención y sus estructuras asociadas.

El ducto de diésel se extiende entre la Planta de Gas Malvinas y la Locación San Martín 3 (SM3), pasando por San Martín 1 (SM1).

Cabe señalar que en el tramo entre Malvinas y SM1, la línea de diésel fue construida antes de la instalación de la línea de recolección de gas natural y de la línea de reinyección de gas natural seco (20" y 16" respectivamente), por lo que se mantienen separada de estas a una distancia de entre 8 a 12 metros. Se prevé retirar este tramo de la línea de diésel entre Malvinas y San Martín 1 (SM1), que representa aproximadamente 28 de los 35 km de la longitud total de la línea.

En el caso del tramo entre SM1 y SM3, la instalación de las tres líneas (línea de diésel de 4", línea de recolección de gas natural de 14" y línea de reinyección de gas natural seco de 10") se realizó de manera simultánea, por lo que en este tramo (SM1-SM3), la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

línea de diésel comparte la zanja de instalación con las otras dos tuberías. Debido a esto, cualquier actividad a realizarse para su retiro pondrían en riesgo la integridad de las otras dos tuberías actualmente en operación. Por tal motivo, se ha contemplado dejar esta sección del ducto de diésel en el terreno con todas las medidas de seguridad asociadas. En particular, de acuerdo al Informe de Integridad del Ducto, se ha identificado que la reapertura del Derecho de vía donde los ductos comparten una misma zanja, traería consigo procesos de inestabilidad local, asociados a asentamientos diferenciales, subsidencias, escarpes y procesos erosivos con pérdida de suelos en las márgenes de los taludes y sobre el DdV, afectando significativamente la protección geotécnica de los ductos de reinyección de 10" y 14"; además de riesgos a la integridad mecánica de los ductos en operación.

Por lo señalado previamente, en el tramo Malvinas – SM1, si bien, las tres tuberías se extienden en el mismo derecho de vía, éstas no comparten la zanja o "cama" donde reposan, disminuyendo el riesgo de inestabilidad local e integridad mecánica de los otros ductos. Por tal motivo, en este caso en particular, el retiro de la línea de diésel en este tramo repercutirá en mantener un solo derecho de vía, permitirá una mejor operación, mantenimiento y control, además de una reducción de la huella del proyecto.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el alcance del presente informe comprende el abandono de las siguientes infraestructuras que forman parte del dieselducto en toda su extensión:

Cuadro N° 02: Componentes a abandonar y acciones propuestas

Componente a abandonar	Acciones propuestas
Dieselducto, tramo Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de AC, longitud de 28 Km	Se retirará el tramo en su totalidad, con excepción del tramo que cruza por debajo del río Camisea, que será sellado en una extensión de aproximadamente 400 m entre las válvulas de bloqueo existentes, a fin de evitar la perturbación de la calidad del cuerpo de agua.
Dieselducto, tramo San Martín 1 – San Martín 3, tubería de 4" AC, longitud de 9 Km	La tubería en este tramo se mantendrá, debido a riesgos geotécnicos, se realizará el inertizado y sellado, y permanecerá en el sitio.
Estructuras metálicas y sus bases de concreto para soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas	Se desmantelarán y retirarán 28 estructuras metálicas. Las bases de concreto se demolerán y será utilizado como material de estabilización, con excepción de las zapatas enterradas que no se demolerán, a fin de no desestabilizar los taludes existentes.
Cruces aéreos sin estructuras metálicas de soporte	Se desmantelarán y retirarán 11 estructuras superficiales.
Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto	Se desmantelarán y retirarán las 4 válvulas, y sus cercos perimétricos (enmallados). Se demolerán las estructuras de concreto de soporte de los cercos y el concreto demolido será empleado in situ como material de estabilización.
Línea de agua Km 20 – San Martín 1, tubing de 2 7/8" roscado, longitud de 7 Km	Se retirará el tramo en su totalidad
Puente sobre el Km 21	Se retirará el puente y se demolerán las estructuras. El concreto demolido será empleado in situ como material de estabilización.

Fuente: *Tabla 3-1, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

3.3. Uso futuro del área con fines de Plan de Abandono Parcial

Considerando que el derecho de vía donde está actualmente instalado el dieselducto, corresponde al mismo derecho de vía de las líneas de conducción de gas proveniente de las locaciones San Martín 1 y San Martín 3, actualmente en operación, el uso futuro del área seguirá siendo industrial.

3.4. Ubicación

El dieselducto, junto con las estructuras que se proyectan abandonar, se encuentra ubicado al interior del Lote 88, en territorios de las comunidades nativas de Segakiato y Camisea, distrito de Megantoni, provincia de La Convención, departamento de Cusco. En el Anexo 3.2 se presenta el Mapa de Ubicación del Plan de Abandono.

La zona del PAP se encuentra en el ámbito administrativo de la ALA La Convención que pertenece a la AAA Urubamba-Vilcanota.

En el siguiente cuadro se presenta la ubicación geográfica del dieselducto a abandonar.

Cuadro N° 03: Ubicación geográfica del dieselducto a abandonar

Tramo de Dieselducto	Coordenadas aproximadas UTM WGS 84- zona 18S	
	Este	Norte
Inicio (Planta de Gas Malvinas)	723520	8690135
Final (Locación San Martín 3)	750490	8696157

Fuente: *Tabla 3-2, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

Ubicación de los componentes a abandonar fuera del ANP

El ítem 3.4.1, la ubicación del dieselducto, así como de las estructuras que forman parte del mismo y que se encuentran fuera del Área Natural Protegida (ANP), se detallan en la Tabla 3-3 (PAP), presenta la ubicación de componentes a abandonar fuera de ANP en coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18S).

Tramo Planta de Gas Malvinas – Locación San Martín 1:

- Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de acero API 5L que al verificar su ubicación mediante el Google Earth, resulta que cruza aproximadamente a seis (06) fuentes de agua.

- Estructuras metálicas y sus bases de concreto para soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas que al verificar su ubicación mediante el Google Earth, resulta que no se puede visualizar si cruza una fuente de agua debido a la densa vegetación.

- Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto que al verificar su ubicación mediante el Google Earth, resulta que no se ubican en ninguna fuente de agua ni faja marginal.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

- Cruces aéreos sin estructuras metálicas de soporte que al verificar su ubicación mediante el Google Earth, resulta que no se puede visualizar si cruza una fuente de agua debido a la densa vegetación.

- Línea de agua en el tramo Km 20 – San Martín 1, tubing de 2 7/8" roscado, longitud aproximada de 7 Km que al verificar su ubicación mediante el Google Earth, resulta que cruza aproximadamente a dos (02) fuentes de agua.

- Puente sobre el Km 21 que al verificar su ubicación mediante el Google Earth, resulta que no se ubica en ninguna fuente de agua ni faja marginal; asimismo, indica que el puente se encuentra en desuso.

San Martín 1 - San Martín 3

- Dieselducto San Martín 1 – San Martín 3, tubería de 4" de acero API 5L que al verificar su ubicación mediante el Google Earth, resulta que cruza aproximadamente a cuatro (04) fuentes de agua.

Ubicación de los componentes a abandonar dentro del ANP

Una sección del dieselducto de aproximadamente 7.5 Km de longitud, entre las progresivas KP 3+800 al KP 9+350, ubicada entre las locaciones SM1 y SM3, se encuentra dentro de la Zona de Amortiguamiento (ZA) del Parque Nacional del Manu (Anexo 3.4 Mapa de Superposición del ANP con los Componentes a Abandonar). En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de las estructuras del ducto de diésel a abandonar que se superponen con la ZA del Parque Nacional del Manu.

Cuadro N° 04: Ubicación de componentes a abandonar dentro de la ZA del Parque Nacional del Manu

Tramo	Componente	Progresiva	Coordenadas aproximadas UTM WGS 84- zona 18S	
			Este	Norte
San Martin 1 - San Martin 3	Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de AC	Desde 3+800	745566	8697348
		Hasta 9+350	750490	8696157

Fuente: *Tabla 3-4, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

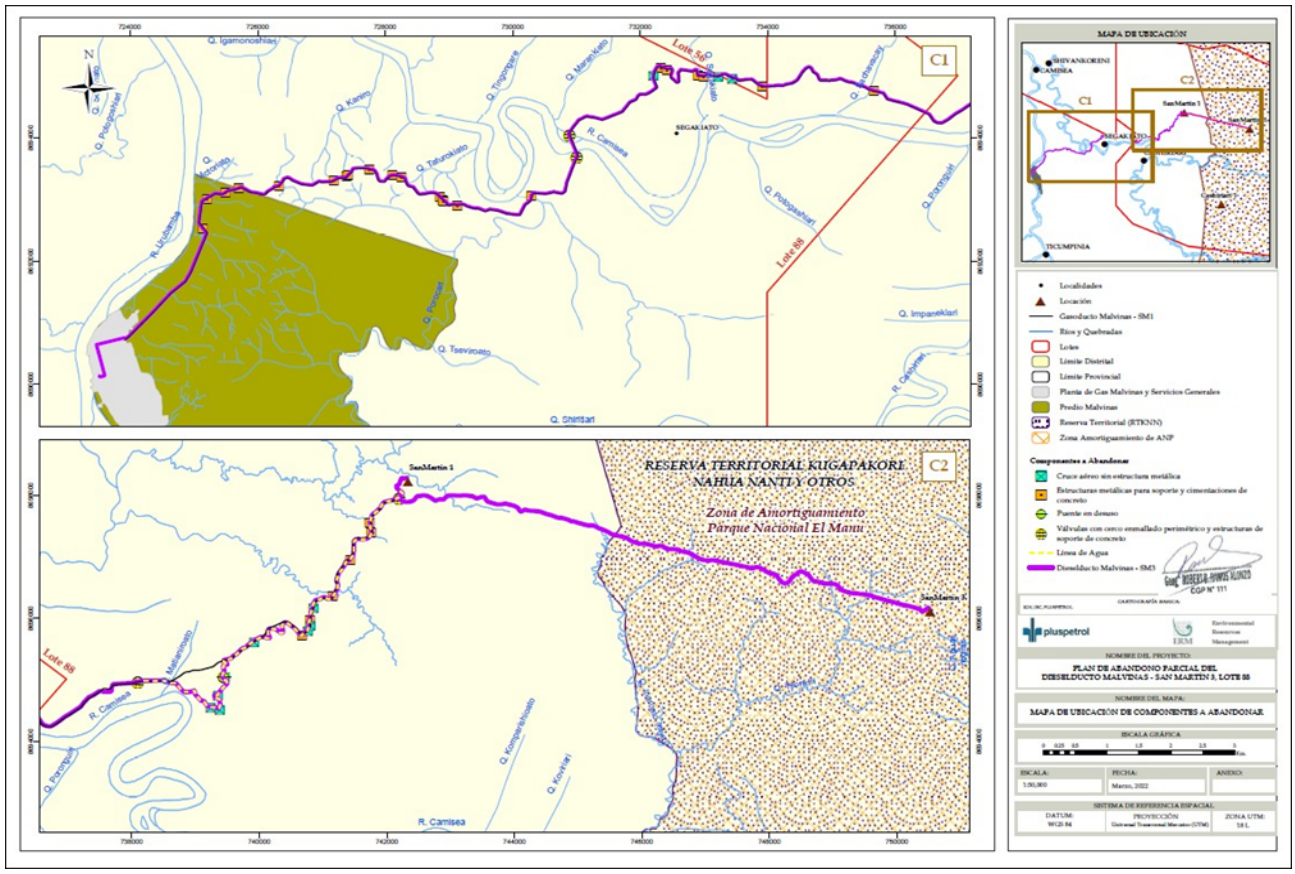
Asimismo, es preciso mencionar que este tramo de la tubería de diésel también se encuentra superpuesto con la Reserva Territorial Kugapakori Nahua Nanti y Otros (Anexo 3.7 Mapa de Comunidades Nativas con la Superposición de los Componentes a Abandonar).

También, presenta el Mapa de componentes del Plan de Abandono Parcial.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Mapa N° 01: Componentes del PAP a abandonar



Fuente: *Mapa s/n (Anexo 3.3), PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

3.5. Área de influencia

El ítem 3.5., del PAP se detalla Área de influencia directa (AID) y el Área de influencia indirecta (AII).

3.6. Componentes por abandonar

Los componentes a abandonar que forman parte del presente Plan de Abandono Parcial se encuentran enmarcados dentro del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88, aprobado mediante Resolución Directoral N° 121-2002-EM/DGAA y en la Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Yacimiento de Gas - Lote 88, aprobada mediante Resolución Directoral N° 060-2004-MEM/AAE.

Cabe mencionar que, se realizará el retiro total de la tubería desde Malvinas hasta San Martín 1, mientras en el tramo correspondiente de San Martín 1 a San Martín 3 se optará por realizar diferentes actividades de inhabilitación (inertizado).

3.6.1. Abandono de componentes que hayan sido evaluados en el IGA aprobado

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Se presentan a continuación el cuadro, de los componentes contemplados en el Plan de Abandono Parcial, y en el Anexo 4.2, el administrado presenta los Planos de Ubicación de cada Componente a Abandonar.

Cuadro Nº 05: Características de los componentes contemplados en el Plan de Abandono

Componente y/o edificación a abandonar	R.D. Que aprobó su ejecución	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Características y/o especificaciones técnicas aprobadas	Características y/o especificaciones técnicas instaladas	Motivo o sustento por el cual solicita su abandono
		Este	Norte			
Dieselducto Malvinas – San Martín 1,tubería de 4" de acero API 5L	R.D. N° 121-2002- EM/DGAA / R.D. N° 060-2004-MEM/AAE	Desde 723520	Desde 8690135	Tubería de acero al carbono, aleaciones resistentes a la corrosión.	El material es de acero al carbono, aleaciones resistentes a la corrosión	No se considera su uso futuro.
		Hasta 742324	Hasta 8698282			
Estructuras metálicas para soporte del dieselducto y sus cimentaciones de concreto(*)	R.D. N° 121-2002- EM/DGAA / R.D. N° 060-2004-MEM/AAE	Desde 725146	Desde 8692532		La estructura metálica se encuentra anclada a la cimentación de concreto. Algunas se ubican en terreno llano y otras en áreas con pendiente.	
		Hasta 741737	Hasta 8697560			
Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto	R.D. N° 121-2002- EM/DGAA / R.D. N° 060-2004-MEM/AAE	Desde 731008	Desde 8693672		Presencia de cerco enmallado y tubería de 4" con válvula, sobre cimentación de concreto.	No se considera su uso futuro.
		Hasta 742203	Hasta 8697935			
Cruce aéreo sin estructura metálica (**)	R.D. N° 121-2002- EM/DGAA / R.D. N° 060-2004-MEM/AAE	Desde 732208	Desde 8695009	• Todos los cruces de vías de agua se perfilarán a medida que se instalan, no rellenándose la zanja hasta haber obtenido el perfil y las aprobaciones necesarias, incluso la instalación para las elevaciones, la profundidad de la cubierta, la alineación y la mano de obra. •En los cruces de vías de agua de la tubería y sus accesos instalados en una cubierta de zanja de tubería más grande de lo normal y los segmentos de la tubería en zonas congestionadas, se hará inspeccionar radiográficamente todas las soldaduras circunferenciales en un 100% de sus circunferencias. •Mantenimiento continuo de la señalización a lo largo de los cruces y los caminos de acceso temporarios.	• Todos los cruces de vías de agua se perfilarán a medida que se instalan, no rellenándose la zanja hasta haber obtenido el perfil y las aprobaciones necesarias, incluso la instalación para las elevaciones, la profundidad de la cubierta, la alineación y la mano de obra. •En los cruces de vías de agua de la tubería y sus accesos instalados en una cubierta de zanja de tubería más grande de lo normal y los segmentos de la tubería en zonas congestionadas, se hará inspeccionar radiográficamente todas las soldaduras circunferenciales en un 100% de sus circunferencias. Mantenimiento continuo de la señalización a lo largo de los cruces y los caminos de acceso temporarios.	No se considera su uso futuro
		Hasta 740850	Hasta 8696178			
Línea de agua en el tramo Km 20	R.D. N° 121-2002- EM/DGAA	Desde 738561	Desde 8694959			No se considera

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Componente y/o edificación a abandonar	R.D. Que aprobó su ejecución	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Características y/o especificaciones técnicas aprobadas	Características y/o especificaciones técnicas instaladas	Motivo o sustento por el cual solicita su abandono
		Este	Norte			
– San Martín 1,	/ R.D. N° 060-2004-MEM/AAE	Hasta 742181	Hasta 8697961			su uso futuro
Puente sobre el Km 21	R.D. N° 121-2002- EM/DGAA / R.D. N° 060-2004-MEM/AAE	739446	8695049	Material de madera. Estructura ubicada en la variante de trazo del Dieselducto, progresiva PK 21+300 aprox., comparte el DdV con el Dieselducto 4" y Waterline 2".	Material de madera. Estructura ubicada en la variante de trazo del Dieselducto, progresiva PK 21+300 aprox., comparte el DdV con el Dieselducto 4" y Waterline 2".	No se considera su uso futuro
Dieselducto San Martín 1 – San Martín 3, tubería de 4" de acero API 5L	R.D. N° 121-2002- EM/DGAA / R.D. N° 060-2004-MEM/AAE	Desde 742186	Desde 8698091	Tubería de acero al carbono, aleaciones resistentes a la corrosión.	Tubería de acero al carbono, aleaciones resistentes a la corrosión. La línea se encuentra en el mismo derecho de vía, comparte la misma zanja de colocación con la línea de gas de 14" procedente de la locación San Martín 3, que se encuentra operativa y a una distancia mínima de separación de esta última	La tubería en este tramo se mantendrá, debido a riesgos geotécnicos, se realizará la verificación de la limpieza, el inertizado y sellado, y permanecerá en el sitio.
		Hasta 750490	Hasta 8696157			

Nota:
(*) Considera únicamente a estructuras metálicas con cimentaciones de concreto
(**) Considera estructuras sin cimentación de concreto
Fuente: *Tabla 4-1, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

3.6.2. Abandono de componentes que no hayan sido evaluados en el IGA aprobado.

Dicho criterio no aplica en el presente Plan de Abandono Parcial.

3.6.3. Componentes de la actividad a abandonar

Los componentes de la actividad a abandonar son los siguientes:

- Dieselducto Malvinas – San Martín 1, Tubería de acero al carbón de 4" (API 5L Gr. X42) de longitud aproximada de 28 Km para el transporte de diésel.
- Dieselducto, tramo San Martín 1 – San Martín 3, Tubería de acero al carbón de 4", longitud aproximada de 9 Km. Se realizará el inertizado y sellado y permanecerá en el sitio.
- Estructuras metálicas para soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas.
- Cimentaciones de concreto de estructuras metálicas para el soporte del dieselducto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

- Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto.
- Cruce aéreo sin estructura metálica de soporte.
- Tubería de acero 2" (línea de agua).
- Puente sobre el Km 21.

a) Ubicación de los componentes de la actividad a abandonar

La ubicación del Dieselducto, así como de las estructuras que forman parte del mismo, se detallan en el siguiente cuadro (Anexo 4.1 Mapa de Ubicación de Componentes a Abandonar).

Cuadro Nº 06: Ubicación de componentes a abandonar

Tramo	Componente	Progresiva	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S	
			Este	Norte
	Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de acero API 5L	Desde 0+000	723520	8690135
		Hasta 28+264	742324	8698282
	Estructuras metálicas para soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas y sus cimentaciones de concreto	2+344	725146	8692532
		2+945	725207	8693017
		3+300	725500	8693117
		3+515	725703	8693188
		4+200	726338	8693233
		5+230	727197	8693317
		5+460	727400	8693383
		5+500	727422	8693405
		5+880	727754	8693497
		6+420	728115	8693394
		6+550	728255	8693367
		7+349	728860	8693041
		7+389	728901	8692997
		7+420	728914	8692978
		7+800	729132	8692896
		9+100	730294	8693065
		12+847	732323	8695144

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Tramo	Componente	Progresiva	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S	
			Este	Norte
Dieselducto Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de acero API 5L		12+895	732424	8695103
		13+838	732904	8695026
		13+950	732995	8694994
		14+980	733911	8694838
		17+000	735665	8694770
		22+880	740677	8695726
		23+203	740801	8695965
		23+874	741157	8696366
		24+680	741429	8696952
		25+346	741159	8697387
		25+552	741737	8697560
	Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto	10+280	731008	8693672
		10+700	730899	8694030
		19+850	738103	8694956
		26+120	742203	8697935
	Cruces aéreos sin estructuras metálicas de soporte	12+600	732208	8695009
		14+205	733223	8694993
		14+444	733447	8694974
		20+500	739239	8694554
		20+600	739382	8694516
		20+800	739356	8694747
		21+100	739458	8695049
		21+900	739922	8695613
		23+000	740766	8695801
		23+133	740803	8695881
		23+400	740850	8696178
	Línea de agua en el tramo Km 20 – San Martín 1, tubing de 2 7/8" roscado, longitud aproximada de 7 Km	Desde 20+000	738561	8694959
		Hasta 27+000	742181	8697961
	Puente sobre el Km 21	21+000	739446	8695049
San Martín 1 - San Martín 3	Dieselducto San Martín 1 – San Martín 3, tubería de 4" de acero API 5L	Desde 0+000	742186	8698091
		Hasta 9+350	750490	8696157

Fuente: *Tabla 4-2, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

b) Área a abandonar

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

El área total abandonar será de 283 602 m^2 (28.36 ha), esto distribuido entre todos los componentes que se detallaron en el ítem 1.3.2 del PAP. Asimismo, el detalle del área a abandonar por cada componente a abandonar se puede observar en el ítem 4.2.6 del Capítulo 4 del PAP.

c) Descripción del estado actual del componente de la actividad a abandonar

El estado actual de los componentes a abandonar se presenta en el siguiente cuadro. Asimismo, el detalle del área a abandonar por cada componente a abandonar se puede observar en el ítem 4.2.6 del Capítulo 4 del PAP.

Cuadro Nº 07: Estado actual de componentes a abandonar

Componente a abandonar	Descripción estado actual componente
Dieselducto Malvinas – San Martín 1 (tubería de 4" de acero API 5L)	Fuera de servicio
Estructuras metálicas para soporte	Regular / funcional
Cimentación de concreto para soporte	Regular / funcional
Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto	Regular / funcional
Línea de agua en el tramo Km 20 – San Martín 1, tubing de 2 7/8" roscado, longitud aproximada de 7 Km	Fuera de servicio
Puente sobre el km 21	Fuera de servicio

Fuente: *Tabla 4-3, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

d) Disposición final o reaprovechamiento del componente de la actividad a abandonar

La disposición final o reaprovechamiento de los componentes a abandonar se presenta en el siguiente cuadro. Asimismo, el detalle del área a abandonar por cada componente a abandonar se puede observar en el ítem 4.2.6 del Capítulo 4 del PAP.

Cuadro Nº 08: Disposición final o reaprovechamiento del componente a abandonar

Componente a abandonar	Disposición final o reaprovechamiento del componente
Tubería de AC 4" (API 5L Gr. X42)	Disposición final a través de EO-RS
Estructuras metálicas para soporte	Disposición final a través de EO-RS y valorización como chatarra

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Componente a abandonar	Disposición final o reaprovechamiento del componente
Cimentación de concreto para soporte	Demolición y reaprovechamiento como material de estabilización y relleno
Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto	Disposición final a través de EO-RS y valorización como chatarra
Tubería de acero 2" (tubing)	Valorización como chatarra
Puente sobre el Km 21	Se retirará el puente y se demolerán las estructuras. El concreto demolido será empleado in situ como material de estabilización. Las estructuras metálicas serán valorizadas como chatarra.

Fuente: *Tabla 4-4, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

3.6.4. Descripción de los componentes a abandonar

Se describen a continuación en el siguiente cuadro los componentes de la actividad a abandonar, con la ubicación en el sistema de coordenadas UTM, Datum WGS- 84, el área a abandonar del componente (en m^2), descripción del estado actual del componente, disposición final o reaprovechamiento del componente, descripción del área donde se encuentra instalado el componente, si requiere medidas de remediación, si se realizará revegetación o reforestación y especificación de si se realizará revegetación o reforestación en dicha área.

Cabe indicar que, se revegetará el derecho de vía en donde se haya retirado el dieselducto. Asimismo, se realizará la revegetación de las áreas de las válvulas con enmallados.

Por otro lado, respecto a los cruces aéreos por temas de seguridad y salud, se realizará un proceso de restauración pasiva o un proceso de sucesión natural.

Cuadro Nº 09: Resumen de matriz de datos de componentes a abandonar

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Tubería de AC 4" (API 5L Gr. X42)	723520	8690135	226112	Fuera de servicio	Disposición final a través de EO-RS	Comparte DdV con FL de 10" y 20" / SM1-MAL.	No	Si
	742324	8698282					No	Si
Estructuras metálicas en cruces aéreos	725146	8692532		Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente.	No	No

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Cimentación de concreto de estructuras metálicas			60	Regular / funcional	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	725207	8693017	60	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra sujetando la tubería mediante cables y tensores	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	725500	8693117	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	725703	8693188	60	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente.	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	726338	8693233	60	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Estructuras metálicas en cruces aéreos	727197	8693317	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	727400	8693383	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	727422	8693405	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente.	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	727754	8693497	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Estructuras metálicas en cruces aéreos	728115	8693394	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	728255	8693367	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	728860	8693041	80	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	728901	8692997	80	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Estructuras metálicas en cruces aéreos	728914	8692978	64	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	729132	8692896	96	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	730294	8693065	60	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente.	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		
Válvula	731008	8693672		Regular / funciona	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	Cerco enmallado y tubería de 4" con válvula.	No	Si
Cerco perimétrico enmallado								
Estructura de concreto del cerco								
Válvula	730899	8694030		Regular / funciona	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	Cerco enmallado y tubería de 4" con válvula.		
Cerco perimétrico enmallado								

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Estructura de concreto del cerco							No	Si
Estructuras metálicas en cruces aéreos	732208	8695009	50	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente.	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	732323	8695144	80	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente.	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	732424	8695103	80	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Estructuras metálicas en cruces aéreos				Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	La estructura se encuentra anclada a cimentación de concreto, cruce aéreo en margen derecho de loma (lomo angosto).		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Cimentación de concreto de estructuras metálicas	732904	8695026	60	Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación	No	No
Estructuras metálicas en cruces aéreos	732995	8694994	60	Regular / funcional	Disposición final a través de EO-RS / valorización como chatarra	Cruce aéreo, soportado por una estructura metálica anclada, asimismo descansa en estructuras metálicas de soporte en ambos	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Reaprovechamiento como material de estabilización	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación		
Cruce aéreo sin estructura metálica	733223	8694993	0	No aplica	No aplica	Cruce aéreo se mantiene suspendido sin apoyo de extremo a extremo.	No	No
Cruce aéreo sin estructura metálica	733447	8694974	0	No aplica	No aplica	Cruce aéreo se mantiene suspendido sin apoyo de extremo a extremo.		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	733911	8694838	60	Regular / funcional	Regular / funcional	La estructura se encuentra en ambas laderas de la quebrada, en terreno llano o con leve pendiente.	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Regular / funcional	Completado el retiro de los elementos de soporte para la tubería, se realizará el control de estabilización del área intervenida y revegetación.		
Estructuras metálicas en cruces aéreos	735665	8694770	0	Regular / funcional	Regular / funcional	La estructura que soporta la tubería de 4", también soporta el FL MAL-SM1.	No	No
Cimentación de concreto de estructuras metálicas				Regular / funciona	Regular / funcional	No se retirará las estructuras metálicas, ni la cimentación de soporte.		
						Cerco enmallado y		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Componente a abandonar	Ubicación Geográfica UTM WGS 84- zona 18S		Área a abandonar (m^2)	Estado actual	Disposición final o reaprovechamiento	Descripción del área donde se encuentra instalado	Se requiere medidas de remediación	Se realizará revegetación
	Este	Norte						
Válvula	738103	8694956	32	Regular / funciona	Regular / funcional	tubería de 4" con válvula, sobre cimentación de concreto	No	Si
Cerco perimétrico enmallado								
Estructura de concreto del cerco								
Tubería de acero 2" (tubing	738561	8694959	56000	Fuera de servicio	Fuera de servicio	Esta tubería se encuentra desde la PK 20+000 hasta la PK 27+00 aproximadamente; luego de su retiro se realizará trabajos de estabilización en el área intervenida.	No	Si
	742181	8697961					No	Si
Puente	739446	8695049		Fuera de servicio	Fuera de servicio	Estructura ubicada en la variante de trazo del Dieselducto, progresiva PK 21+300 aprox., comparte el DdV con el Dieselducto 4" y Waterline 2".	No	No

Fuente: *Tabla 4-5, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

3.7. Inversión y cronograma del proyecto

El monto estimado de inversión para las actividades del presente Plan de Abandono Parcial es de aproximadamente USD 7 000,000 (Siete millones de dólares estadounidenses). En la Figura 8-1 (PAP), el administrado presenta el cronograma de actividades del PAP, indica que se ejecutará durante veinticuatro (24) meses.

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

3.8.1. Clima y meteorología

De acuerdo con el Mapa de Regiones Naturales presentado por el INGEMMET (1998) y tomando en consideración la clasificación de Pulgar Vidal (1989), el ámbito de estudio regional presenta un Clima Tropical de Selva Baja y Selva Alta que caracteriza a la región natural de Selva Baja u Omagua y donde el clima tipo Sabana es más extendido que en la Selva Alta o Rupa.

Se realiza una caracterización meteorológica de las condiciones actuales del área de influencia del proyecto a partir de la información obtenida de la estación automática denominada Malvinas, la misma que cuenta con registros de precipitación,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

temperatura, humedad relativa y vientos. Cabe señalar que, para caracterización se ha considerado la data de los últimos 10 años.

Cuadro N° 10: Ubicación de la Estación Automática de Malvinas

Estación	Tipo	Coordenadas aproximadas UTM WGS 84- zona 18S		Ubicación política	Información o parámetro que registra	Periodo registro	Estado
		Este	Norte				
Malvinas	A	724429	8689118	La Convención, Cusco	P, T°, HR y V	2011-2020	Funcional

Fuente: *Tabla 5.1-4, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

Precipitación: de acuerdo con los datos registrados en la estación meteorológica de Malvinas para el periodo (2011 - 2020) en el área de influencia del proyecto, la precipitación media mensual alcanzó un máximo de 881.4 mm en diciembre de 2019 y un mínimo de 11.1 mm en agosto de 2015. La precipitación media mensual varía entre 55.8 mm en agosto y 489.8 mm en febrero. La precipitación media mensual multianual tiene un carácter marcadamente estacional, donde se puede diferenciar la época seca de la época húmeda, con picos marcados entre los meses de diciembre y marzo, y mínimas entre los meses de julio y setiembre.

Temperatura: de acuerdo con los datos registrados en la estación meteorológica de Malvinas para el periodo 2011 -2021, en el área de influencia la variación de la temperatura media presentó valores entre 27.7 °C en octubre de 2020 y 23.5 °C en junio de 2012 y 2018. Además, la temperatura media mensual multianual máxima fue de 26.1 °C en octubre y la mínima 24.4 °C en julio. Los mayores registros de temperatura media mensual multianual se presentaron en los meses de setiembre y noviembre; mientras que, las mínimas entre los meses de mayo y julio.

Humedad relativa: los valores de humedad relativa media mensual oscilan entre 75% en setiembre de 2013 y 92.8% en diciembre de 2019; mientras que la humedad media mensual multianual para el periodo evaluado osciló entre 78.4% en setiembre y 87% en febrero. Los valores mínimos se registran entre los meses de agosto y setiembre, mientras que los valores máximos entre los meses de diciembre y febrero.

Velocidad y dirección predominante del viento: de acuerdo con las mediciones realizadas en el 2020, la dirección predominante del viento en horas de la mañana es Sur y en la tarde es Norte; mientras que las velocidades varían de 1.29 a 2.83 m/s, tanto en la mañana y tarde.

3.8.2. Hidrología

En el ítem 5.1.5.1 "Hidrografía" del Capítulo 5_Condiciones socio ambientales, describe la hidrografía del proyecto.

3.8.3. Hidrogeología

El área de estudio se caracteriza por la presencia de un sistema acuífero, funcionando en parte como acuíferos libres en el medio poroso y en el medio fracturado, y como

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

acuitardos en el medio fracturado. En la superficie del terreno existe una gruesa corteza de meteorización, donde yacen materiales rocosos muy alterados de naturaleza predominantemente arcillosa a limoarcillosa con ocasionales horizontes arcillosos arenosos, los cuales en el perfil de meteorización conforman singulares acuitardos a acuicludos. Asimismo, la profundidad del basamento varía entre los 20 y 40 m.

A lo largo del trazo del ducto se han identificado unidades geológicas con predominancia de sedimentos finos, donde el paleógeno-neógeno se encuentra ampliamente distribuido, conformando colinas bajas y altas. En la trayectoria, a lo largo de la zona de la Línea de Conducción existen características potenciales acuíferas, principalmente en las terrazas cuaternarias de tipo fluvial, así como también, existen otras zonas de protección natural que garantizan el resguardo de las aguas subterráneas las que se encuentran a mayor profundidad principalmente en las franjas en las que el Flow Line recorre por las partes más altas coincidentes con la divisoria de aguas.

La existencia de las aguas subterráneas está limitada a la zona cercana a Malvinas en terrazas cuaternarias recientes como en los Puntos de perforación con barreno ASUB-01 (con niveles freáticos de 1.04 a 1.07 m), en la Calicata G- 01 (nivel freático a 0.60 m), en otras calicatas (hasta 1.50 m de profundidad), mientras que en otras perforaciones con barreno ASUB-02 y 03 a profundidades mayores (profundidad total de 3.58 y 2.73 m), no se llegó a encontrar agua subterránea.

Asimismo, en cuanto al gradiente hidráulico, las aguas subterráneas tienden a dirigirse hacia las zonas menos elevadas, en este caso hacía los ríos Cashiriari y Camisea, así como a las quebradas Porocari, y Potsonateni.

El área del Proyecto alberga una diversidad de tipos litológicos y, por la génesis de las formaciones, estos presentan características muy variables dentro del grupo de rocas consolidadas y sedimentos no consolidados.

3.8.4. Calidad del agua superficial

El ítem 5.1.7.3., del Capítulo 5_Condiciones socio ambientales, describe la Calidad del agua superficial en Situación Original y Situación Actual.

3.8.5. Calidad de sedimentos acuáticos

El ítem 5.1.7.4., del Capítulo 5_Condiciones socio ambientales, describe la Calidad de sedimentos acuáticos en Situación Original y Situación Actual.

3.9. Gestión de sitios contaminados

El ítem 5.1.8., del Capítulo 5_Condiciones socio ambientales, describe sobre la Gestión de sitios contaminados.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

3.10. Demanda de mano de obra, abastecimiento de agua, demanda de agua y manejo de aguas residuales

Demanda de mano de obra

El ítem 6.12.3., "Personal", las actividades se realizarán en diversos frentes de trabajo, teniéndose un máximo aproximado de 200 trabajadores durante el pico de mayor carga de actividades.

La fuerza laboral a emplearse durante las actividades de abandono estará conformada por mano de obra calificada y no calificada. Un porcentaje de esta mano de obra no calificada podrá ser contratada en las comunidades del área del proyecto, estimándose en aproximadamente en un máximo de 30 personas en el pico de actividades.

Abastecimiento de agua, demanda de agua

El ítem 6.2 "Uso y aprovechamiento recurso hídricos", es preciso indicar que Pluspetrol cuenta con Licencias de Uso de Agua Superficial, empleadas para los campamentos volantes de mantenimiento del flowline, así como también, para la operación y mantenimiento de las locaciones San Martín 1 y San Martín 3. Las mismas fuentes de agua se utilizarán para el presente Plan de Abandono; y, a continuación, se señalan las licencias de uso correspondientes: (Anexo 6.3 Licencias de Agua Vigentes).

- Licencia de uso de agua superficial con fines energéticos para campamento Km 4.2 de la línea de conducción Malvinas - San Martín 1, otorgada mediante R.D. Nº 003-2018-ANA/AAA XII.UV.

- Licencia de uso de agua superficial con fines energéticos para campamento Km 10 de la línea de conducción Malvinas - San Martín 1, otorgada mediante R.D. Nº 316-2017-ANA/AAA XII.UV.

- Licencia de uso de agua superficial con fines energéticos para campamento Km 14.2 de la línea de conducción Malvinas - San Martín 1, otorgada mediante R.D. Nº 298-2017-ANA/AAA XII.UV.

- Licencia de uso de agua superficial con fines energéticos para campamento Km 20 de la línea de conducción Malvinas - San Martín 1, otorgada mediante R.D. Nº 296-2017-ANA/AAA XII.UV.

- Licencia de uso de agua superficial con fines energéticos para campamento para la Locación San Martín 1 – Lote 88, otorgada mediante R.D. Nº 253-2016- ANA/AAA XII.UV.

La ubicación de los puntos de captación para cada campamento temporal y el consumo de agua se detallan en el siguiente cuadro. Asimismo, en el Anexo 6.5 Mapa de Ubicación de Puntos de Captación de Agua, se detallan visualmente estas ubicaciones.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Cuadro N° 13: Ubicación de puntos de captación de agua

Campamento	Nombre de fuente de agua	Coordenadas estimadas UTM WGS 84- zona 18S		Periodo de explotación estimado	mensual estimado promedio (m^3/mes) Información	Disponibilidad hídrica (m^3/mes
		Este	Norte			
Km 4+200	Quebrada sin nombre	726333	8693255	18 meses	720	477955.46
Km 10+000	Río Camisea	731109	8693871	18 meses	720	1343692800
Km 14+200	Quebrada Segakiato	733426	8694962	18 meses	720	439967.08
Km 20+000	Quebrada sin nombre	738001	8694929	18 meses	720	477955.46
Locación San Martín 1	Quebrada Cangrejo	742432	8698323	18 meses	720	14515.2

Fuente: *Tabla 6-4, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

Al verificar las ubicaciones de los puntos de captación, mediante el Google Earth, resulta que se ubican en las fuentes de agua indicada en el Cuadro N° 13 líneas arriba.

De acuerdo con los Estándares de Calidad de Ambiental para Agua, las fuentes de agua identificadas corresponden a la Categoría 4 - Conservación del Ambiente Acuático, ríos de Selva, y se encuentran en la jurisdicción de la Administración Local de Agua La Convención.

Considerando que, en el pico máximo del proyecto, los campamentos podrán albergar hasta un promedio de 120 personas, la demanda mensual estimada llegará alrededor de 720 m^3/mes. Se gestionará las correspondientes Autorizaciones de Uso de Agua adicionales a las Licencias de Uso de Agua vigentes, a fin de cubrir la demanda del proyecto.

Es preciso indicar que, la oferta hídrica de los cuerpos de agua superficial empleados para la captación, permitirá cubrir la demanda requerida, según se señala en los expedientes que dieron origen a las licencias de uso de agua, cuyos valores se presentan en el Anexo 6.4 Cálculo de Oferta Hídrica de los cuerpos de agua involucrados en el Abandono Parcial.

<u>Manejo de aguas residuales</u>

El ítem 6.3 "Aguas residuales y efluentes", el agua residual doméstica proveniente de los campamentos será tratada a través de sistemas de biodigestión anaerobia, y dispuesta mediante infiltración en el terreno. Se estima tener un volumen de efluente correspondiente al 80% del agua captada. Los biodigestores serán implementados a medida que la población del campamento se incremente.

Es preciso señalar, que todos los campamentos cuentan actualmente con Autorizaciones Sanitarias de los Sistemas de Tratamiento y Disposición final con

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Infiltración en el Terreno. A continuación, se enumeran las autorizaciones vigentes que se emplearán en las actividades de abandono:

- Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno para el campamento volante Km 4.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, otorgada mediante R.D. Nº 1568- 2016/DSA/DIGESA/SA.

- Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno para el campamento volante Km 10 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, otorgada mediante R.D. Nº 1474- 2016/DSA/DIGESA/SA.

- Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno para el campamento volante Km 14.2 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, otorgada mediante R.D. Nº 1820-2016/DSA/DIGESA/SA.

- Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno para el campamento volante Km 20 de la Línea de Conducción San Martín – Lote 88, otorgada mediante R.D. Nº 1401-2016/DSA/DIGESA/SA.

- Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno para la Locación San Martín 1 – Lote 88, otorgada mediante R.D. Nº 1344-2016/DSA/DIGESA/SA.

Se adjuntan las autorizaciones en el Anexo 6.7 Autorizaciones Sanitarias de los sistemas de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, vigentes.

Las coordenadas de ubicación proyectadas de los sistemas de tratamiento autorizados se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 14: Coordenadas autorizadas de infiltración de terreno

Campamento	Nombre de fuente de agua	Coordenadas estimadas UTM WGS 84- zona 18S	
		Este	Norte
Km 4+200	Biodigestor 1	726445	8693321
	Biodigestor 2	726445	8693315
	Biodigestor 3	726439	8693315
	Biodigestor 4	726439	8693321
Km 10+000	Biodigestor 1	731060	8693415
	Biodigestor 2	731060	8693405
	Biodigestor 3	731054	8693405

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Campamento	Nombre de fuente de agua	Coordenadas estimadas UTM WGS 84- zona 18S	
		Este	Norte
	Biodigestor 4	731054	8693415
Km 14+200	Biodigestor 1	733336	8694981
	Biodigestor 2	733336	8694975
	Biodigestor 3	733330	8694975
	Biodigestor 4	733330	8694981
Km 20+000	Biodigestor 1	738221	8694960
	Biodigestor 2	738221	8694954
	Biodigestor 3	738215	8694954
	Biodigestor 4	738215	8694960
Locación San Martín 1	Biodigestor 1	742164	8698248
	Biodigestor 2	742164	8698242
	Biodigestor 3	742158	8698242
	Biodigestor 4	742158	8698248

Fuente: *Tabla 6-5, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

3.11. Actividades del Plan de Abandono

3.11.1. Actividades de planificación

El ítem 7.1, las actividades de planificación, se consideran las tareas previas de gabinete, necesarias a fin de realizar la planificación y contratación de los servicios, coordinaciones logísticas, así como, gestión de los permisos y autorizaciones que resulten necesarios.

- **Obtención de permisos y/o autorizaciones**

  - **Uso de Agua:** Pluspetrol cuenta con licencias de uso de agua superficial, empleadas para los campamentos de mantenimiento del flowline, para la operación y mantenimiento de las locaciones San Martín 1 y San Martín 3. Las mismas fuentes de agua se utilizarán para el presente Plan de Abandono. Las licencias de uso de agua indicadas, así como los detalles de ubicación y volúmenes de otorgamiento anual de los cuerpos de aguas para captación se incluyen en el Capítulo 6. Para cubrir la demanda de agua, se gestionarán autorizaciones de uso de agua para el proyecto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

- **Agua para Consumo humano:** se gestionarán ante la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, las autorizaciones para la operación de sistemas de tratamiento de agua para consumo humano, para los campamentos volantes del Km 4.2, Km 10, Km 14.2 y Km 20 de la línea de conducción Malvinas - San Martín.

- **Aguas residuales:** el agua residual doméstica proveniente de los campamentos será tratada a través de sistemas de biodigestión anaerobia, y dispuesta mediante infiltración en el terreno. Todos los campamentos a emplearse en las actividades del presente plan de abandono cuentan actualmente con Autorizaciones Sanitarias de los Sistemas de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno. Es preciso indicar que, las autorizaciones están basadas en una población de 60 personas. Considerando que se tendrá un pico promedio de 120 personas en los campamentos, se requerirá gestionar nuevas Autorizaciones Sanitarias del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno.

- **Contratación de servicios:** esta actividad consistirá en la contratación de los servicios de soporte, tales como, la gestión de residuos sólidos u otros.

- **Contratación de mano de obra local:** la fuerza laboral a emplearse durante las actividades de abandono estará conformada por mano de obra calificada y no calificada. Un porcentaje de esta mano de obra no calificada podrá ser contratada en las comunidades del área del proyecto, estimándose en aproximadamente 30 personas en el pico de mayor actividad.

3.11.2. Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono

- **Movilización:** los equipos, maquinarias y materiales requeridos para las actividades de abandono serán transportados principalmente vía fluvial hacia el Campamento Base (CB) Malvinas a través del río Urubamba. Algunos materiales serán transportados vía aérea desde Lima.
  El aeródromo y el helipuerto de Malvinas se mantendrán como el principal centro de enlace logístico para el traslado de personal y carga hacia las zonas de trabajo.

- **Limpieza de vegetación herbácea:** para las actividades de abandono se tiene previsto el uso de áreas que fueron previamente intervenidas para implementar las facilidades cercanas al área del proyecto; por lo que se realizará la limpieza de vegetación herbácea para la habilitación de los campamentos temporales, habilitación del drope zone (DZ) y aproximadamente 8 m de ancho en promedio para el Derecho de vía existente (DdV), entre otras instalaciones. Cabe señalar que, no será necesario el desbroce para los helipuertos, debido que ya existen como parte de las operaciones en el Lote 88. En la Tabla 7-1 (PAP) se presenta el área total (85.35 ha) de los componentes del Proyecto y el área máxima (36.66 ha) estimada que requeriría la limpieza de vegetación herbácea como parte de las actividades de Plan de Abandono.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

- **Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares:** las facilidades auxiliares son componentes logísticos y de seguridad que permitirán el desarrollo de las actividades de abandono. La habilitación de las facilidades auxiliares será gradual, a medida del avance de la obra y comprende lo siguiente:

  - **Campamentos y Helipuertos:** se utilizará el área disponible en Malvinas para habilitar el Campamento Base del Proyecto, que será el centro para el control logístico y punto de tránsito para el personal, materiales y equipos que serán movilizados hacia las facilidades auxiliares ubicadas en el DdV y los campamentos temporales. El Campamento Base tendrá capacidad para un promedio de 100 personas.

  - **Campamentos temporales:** para la ejecución de las actividades, se contempla el uso de los campamentos temporales autorizados para la realización de los trabajos periódicos de mantenimiento de las Líneas de Conducción y que se ubican en las mismas áreas que ocuparon en la etapa de construcción del flowline. La capacidad de cada campamento será para 120 personas en promedio. En la Tabla 7-2 (PAP) se presenta la ubicación de cada uno de los campamentos temporales propuestos para el desarrollo del plan de abandono.

  - **Helipuertos (HP) y drop zone (DZ):** se usarán los helipuertos existentes en el entorno de los campamentos temporales de la línea de conducción, para el transporte aéreo. Los HP tienen una extensión aproximadamente de 0.25 ha cada uno, que a la vez incluye la zona de aproximación aérea. En la Tabla 7-3 (PAP): Ubicación aproximada de los Helipuertos.

  - **Puntos de apoyo logístico:** para el presente Plan de Abandono se ha considerado tres (03) tipos de puntos de apoyo logístico: punto de apoyo logístico para almacenamiento, punto de apoyo logístico para armado de equipos y zonas de descarga.

    Los puntos de acopio se ubicarán en el tramo Malvinas – San Martín 1, debido a que en este sector se realizará el retiro de las tuberías (tramos de 12 m) y estructuras, y luego serán traslados hacia Campamento Malvinas. En la Tabla 7-4 (PAP): Ubicación aproximada de puntos de acopio – Tramo Malvinas – San Martín 1.
    Los accesos temporales cumplen con la función de unir los DdV con los diversos campamentos, además de vincularlos con los Drop Zone y otras facilidades.

- **Recursos hídricos**

  - **Captación de agua:** la actividad principal de captación de agua para los campamentos temporales de Km 4+300, Km 10+000, Km 14+200 y Km 20+00 es acondicionar las instalaciones (tuberías de PVC y estaciones de bombeo), debido a que son fuentes usadas con frecuencia para los campamentos de mantenimiento de los flowline.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

El agua captada será tratada en una planta portátil de potabilización, en la que se realizan los procesos de coagulación, sedimentación primaria, filtración rápida y desinfección (mediante dosificación de cloro), a fin de obtener una calidad del agua que asegure la salud del personal de obra. Es preciso indicar que de acuerdo a las condiciones logística y operativas, podría no ser requerido habilitar alguno de los campamentos indicados o sus facilidades auxiliares para el proyecto.

- **Vertimiento de efluentes a cuerpo receptor:** el presente Plan de Abandono no contempla el vertimiento de agua residual doméstica tratada en agua superficial.

  El agua residual doméstica proveniente de los campamentos será tratada a través de sistemas de biodigestión anaerobia, y dispuesta mediante infiltración en el terreno. Se estima tener un volumen de efluente de aproximadamente un promedio de 19.2 m^3 de efluentes domésticos por día en cada campamento temporal, valor estimado en base al 80% del caudal de consumo doméstico.

3.11.3. Actividades de Retiro y/o Cierre de Instalaciones

- **Tubería Tramo Malvinas – San Martin 1:** la línea para el transporte de dieselducto es una tubería de acero al carbón de 4", que se extiende en dos tramos: 1) Tramo Planta de Gas Malvinas hasta la locación San Martín 1 y 2) Locación San Martín 1 hasta la locación San Martín 3. A continuación, el detalle técnico de cada uno de los tramos del dieselducto, y las actividades que se desarrollarán en cado de unos de tramos:

  - El tramo Malvinas – San Martín 1 tiene una extensión aproximadamente de 27 Km, y se ubica a lo largo del mismo Derecho de Vía de la línea de gas que viene de la Locación San Martín 1 a la Planta de Gas Malvinas, a una distancia promedio de 8 m de separación de esta última. En este tramo, el dieselducto se mantiene enterrado, a una profundidad promedio de 1.2 metros por debajo del nivel de superficie, con excepción de los once (11) cruces aéreos en ríos y quebradas (Tabla 4-2: Ubicación de componentes a abandonar del Capítulo 4).

  - El retiro de este tramo del dieselducto se justifica teniendo en cuenta lo siguiente: (i) representa una facilidad auxiliar de la operación; (ii) su retiro permitirá contar con un único derecho de vía que facilite un mejor control operativo y ambiental, (iii) si bien como mejor práctica ambiental se podría dejar en su lugar este tramo debidamente inertizado, su retiro reducirá la huella del Proyecto considerándose que la operación se encuentra en una zona ambiental y socialmente sensible.

  - Para el retiro del dieselducto, se procederá a realizar actividades de movimiento de tierras sobre el DdV, que consiste principalmente en el retiro y almacenamiento de suelo orgánico, la excavación de los suelos sobre el dieselducto, y la nivelación del terreno. La actividad de retiro será realizada por tramos, para lo cual se realizarán actividades de corte de tubería con oxicorte. Estas tuberías serán retiradas y acopiadas en los puntos de apoyo logístico para luego ser helitransportadas a la Base Malvinas, de donde serán gestionadas y transportadas fuera de Malvinas por una EO- RS para su disposición final.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Cabe mencionar que, solamente en el cruce del río Camisea, el dieselducto fue instalado a una profundidad promedio de 2 m por debajo del lecho del río y dentro de una caja de concreto (lastrado) al ser parte del cruce dirigido. Este pequeño tramo del dieselducto no será retirado y se mantendrá intacto luego de haberse realizado los cortes a ambos lados de los márgenes del río, tomando como punto de partida la ubicación de las válvulas de bloqueo de línea existentes a ambos lados de río, las cuales son los puntos en los que la línea de diésel sale a superficie. Se estima una extensión de aproximadamente 400 m entre válvula y válvula, en la que se procederá a la inertización del mismo mediante la inyección de concreto. Esto se justifica por aspectos de integridad de la tubería y minimizando potenciales impactos ambientales que pueden generarse al desenterrar este tramo del dieselducto.

- **Tubería Tramo San Martin 1 – San Martín 3**

El tramo San Martín 1 – San Martín 3 tiene una extensión aproximada de 9 Km, y además se ubica en el mismo derecho de vía de la línea de gas de 14" procedente de la Locación San Martín 3, además comparte la misma zanja de colocación con la línea de gas operativa y a una distancia mínima de separación de esta última, un promedio de 26 cm, de acuerdo con la planilla de evaluación por tramos de las distancias entre el dieselducto y las líneas de gas de 14" y 10" (Anexo 7.6) Considerando los aspectos de seguridad y a fin de evitar riesgos de integridad a la línea operativa de gas, este tramo se mantendrá in situ, debido a riesgos geotécnicos, los mismos que se justifican en el Anexo 7.6.

Actualmente el derecho de vía del tramo SM1-SM3 se encuentra estable, con obras de drenaje para el control y manejo de aguas de escorrentía, con abundante vegetación que contribuye a su estabilidad y a reducir procesos erosivos. Además, cuenta con un inventario importante de obras geotécnicas para la mitigación de inestabilidades en los tramos susceptibles a movimientos en masa y en aquellos depósitos de material excedente.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, la reapertura de un derecho de vía donde los ductos comparten una misma zanja traería consigo procesos de inestabilidad local, asociados a asentamientos diferenciales, subsidencias, escarpes y procesos erosivos con pérdida de suelos en las márgenes de los taludes y sobre el DdV, afectando significativamente la protección geotécnica de los ductos de 10" y14".

En tal sentido, el procedimiento a seguir para este tramo consistirá en la inertización del tramo a través de las siguientes acciones:

- Fabricación e instalación de cabezales de inertizado en San Martín 1 y San Martín 3.

- Instalación de manómetros en los cabezales de inertizado. La inertización consta de inyección de nitrógeno a través de la facilidad instalada (cabezal) a una presión constante de 15 psi, con el fin de desplazar todo el volumen de aire atrapado en el interior de la tubería.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

- **Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas**

  En el tramo Malvinas - San Martín 1, existen 34 tramos aéreos, correspondientes a cruces en abismos y quebradas. Estas estructuras, en su mayor parte, están constituidas de estructuras metálicas con cimentaciones de concreto. Se demolerán las bases de concreto, hasta una profundidad de aproximadamente 30 cm por debajo del nivel del suelo. La estructura de concreto por debajo de esta profundidad permanecerá in situ, debido a que su retiro ocasionaría la erosión de los taludes y riesgos de desestabilización geotécnica, además, presentando el riesgo en el ducto activo de transporte de gas de las Locaciones San Martín 1 y San Martín 3.

  El concreto demolido, estimado en un total de 1200 ton, será usado como material de estabilización en las áreas excavadas, ya sea en el área que ocupaba las estructuras metálicas de los cruces aéreos, o en las excavaciones realizadas para el retiro del dieselducto. Previo a este reúso, se procederá con analizar químicamente una muestra de cada una de las zonas de donde provendrá el concreto retirado.

  Los análisis a realizarse serán: i) lixiviados de metales pesados por TCLP de acuerdo con la norma EPA 1311, teniendo como valores de referencia las características de toxicidad de residuos peligrosos del Código de Regulación Federal de EEUU, y ii) análisis de acuerdo con la norma de ECA para suelos, para los parámetros fracciones de hidrocarburos, BTEX, HAPs y metales pesados. Los residuos provenientes de las zonas que superen los valores de referencia de TCLP o el ECA para uso de suelo agrícola, serán retirados con una EO-RS como residuos peligrosos y dispuestos en un relleno de seguridad.

- **Retiro de Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto**

  El dieselducto como parte de las estructuras auxiliares cuenta con cuatro (04) válvulas, las mismas que cuentan con un cerco enmallado de seguridad y una estructura de soporte de concreto. Dos (02) de estas válvulas se encuentran a ambos lados del río Camisea, y las otras dos son válvulas de derivación, una hacia el campamento de mantenimiento del Km 20, y la otra hacia la locación SM1. El mapa de ubicación de las válvulas se presenta en el Anexo 4.1 del Capítulo 4 Componentes a Abandonar.

  Los restos metálicos del enmallado, así como las válvulas desmanteladas serán acopiadas en los puntos logístico para luego ser helitransportadas a Malvinas y ser gestionadas por una EO-RS, priorizando su reutilización. En el caso del concreto, este será demolido en su totalidad, y será usado como material de relleno y estabilización en áreas intervenidas.

- **Retiro de línea de agua en el Tramo Km 20 – San Martín 1**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Se cuenta con una línea de agua de 2 7/8" roscado, de una longitud de 7 Km desde el Campamento km 20 hasta la Locación San Martín 1. Esta línea de agua, actualmente se encuentra fuera de servicio y no se requiere a futuro, y recorre lateralmente el DdV, directamente apoyada sobre el suelo.

Las actividades de retiro de esta línea de agua consisten en el desmantelamiento de la tubería con herramientas manuales, el corte de las tuberías y su acopio para ser helitransportada a Malvinas, donde se priorizará su reaprovechamiento.

- **Retiro del Puente en el Km 21**

A la altura de la progresiva del Km 21 del tramo Malvinas – San Martín 1, se ubica un puente constituido de madera y estructuras metálicas. Las estructuras de metal serán acopiadas en el punto de apoyo logístico más próximo, helitransportadas a Malvinas y luego serán gestionadas por una EO- RS, priorizando su reaprovechamiento. El concreto demolido y la madera, serán usados como material de estabilización dispuesto in situ.

3.11.4. Solicitud para que instalaciones o infraestructuras no sean incluidas en el Plan de Abandono

De acuerdo con la descripción en el acápite anterior, no todas las instalaciones o infraestructuras serán retiradas como parte del presente de Plan de Abandono. A continuación, se describe las razones por las cuales no serán retirados.

- Tramo del dieselducto de 4" de aproximadamente 100 m de longitud ubicado en el cruce dirigido del río Camisea. No será retirado debido a que este tramo cruza el río de forma enterrada por debajo del lecho (instalado a través de perforación dirigida) y tiene un revestimiento de concreto en todo su recorrido del cauce de agua, su retiro afectaría la dinámica del río Camisea y la calidad de agua.

  En este caso, se plantea rellenar la parte interna de la tubería con un mortero de cemento fluido; el cual será inyectado mediante una bomba desde margen del río más alto, a fin de garantizar que el concreto ocupe todo el espacio libre. Finalmente, la tubería quedará protegida contra la corrosión, de manera similar a las estructuras de concreto, puesto que el tubo estará embebido en concreto (parte externa e interna).

- Tramo del dieselducto de 4", entre las Locaciones San Martín 1 a San Martín 3. No será retirado debido a que comparte la misma zanja de colocación con la línea de gas procedente de la Locación San Martín 3, que se encuentra operativa y a una distancia mínima de separación de esta última. El retiro del dieselducto podría comprometer los aspectos de seguridad y la integridad de la línea de gas en operación. Este tramo quedará inertizado con nitrógeno gaseoso y a una presión de 15 psi para evitar el ingreso de aire al interior, lo cual será monitoreado periódicamente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

- El concreto no visible (parte enterrada, a partir de los 30 cm de profundidad debajo del nivel de superficie), de los 24 soportes para las estructuras metálicas en cruces aéreos de quebradas y precipicios, con la finalidad de no desestabilizar los taludes y ocasionar riesgos a la línea de flujo de gas, actualmente en operación.

3.11.5. Actividades de remediación y/o descontaminación

En caso se presente durante la ejecución de las actividades del Plan de Abandono Parcial indicios o evidencias de afectación al componente suelo que no pudieron ser advertidos por encontrarse en lugares no visibles, se procederá a retirar todo el suelo afectado a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

Posteriormente, se realizará muestreos en el área donde se realizó el retiro del suelo afectado, con el fin de descartar la presencia de sitios contaminados, considerando lo establecido en la Guía para Muestreo de Suelos, aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 085-2014-MINAM. El análisis de las muestras será realizado por un laboratorio con parámetros acreditados por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), en relación con los parámetros asociados a la Actividad de Hidrocarburos.

En caso de que se superen los valores de los parámetros establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo o nivel de fondo (en caso estos últimos sean mayores que los ECA), se repetirá dicho procedimiento, hasta que los valores de los parámetros se encuentren por debajo del estándar de comparación o Niveles de Remediación Específicos (NRE) determinados a partir de un Estudio de Evaluación de Riesgos a la Salud y al Ambiente (ERSA), en caso se considere necesario.

3.11.6. Actividades relacionadas al componente suelo

Se describen las principales actividades relacionadas al componente suelo. Es preciso indicar, que los trabajos se realizarán principalmente en el área del derecho de vía (DdV), la cual es un área intervenida, y que continuará manteniendo el uso industrial debido a que contiene la línea de flujo de gas procedentes de las Locaciones San Martín 1 y San Martín 3 hacia Malvinas, y sobre ella se realizan las actividades de inspección y mantenimiento propias de la operación.

- Nivelación del terreno
- Estabilización de Taludes y control de erosión
- Incorporación de Top Soil
- Reúso de Concreto Limpio para relleno

3.11.7. Actividades de revegetación

El área estimada a revegetar se estima en 36.6 m^2. Las especies a emplear serán especies de gramíneas propias del área y relevadas en la línea base biológica,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

mediante estolones de gramíneas (recolectados en claros y pastizales) y semillas (compradas y/o recolectadas del bosque), en diversas combinaciones y disposiciones.

Las actividades de revegetación no contemplan la instalación de un vivero, considerando que el área a revegetar se estima en 36.66 m^2. El detalle de las actividades y medidas de manejo se encuentra en el Capítulo 10.

3.11.8. Retiro de facilidades y desmovilización

- **Retiro de facilidades**

(…)

Los Residuos No Peligrosos (domésticos inorgánicos e industriales) y los Residuos Peligrosos serán transportados al Campamento Base Malvinas a través de una EO-RS debidamente registrada en el MINAM, para su almacenamiento temporal y posterior disposición final en un relleno sanitario o de seguridad autorizado. Por otro lado, los Residuos No Peligrosos Domésticos Orgánicos serán dispuestos en el sitio, en fosas de residuos biodegradables.

Para el cierre de la fosa de residuos biodegradables se sellarán con el mismo suelo retirado para su apertura, cubriendo la totalidad de la fosa, se asegurará que quede compacto; además se retirarán las estructuras (techo, cerco y letreros) y se reconformará el terreno.

- **Desmovilización**

(…)

Los residuos que se generen en la actividad de desmovilización se clasificarán en cada uno de los campamentos correspondientes, para ser trasladados vía aérea hasta el campamento Malvinas; a través de una EO-RS debidamente registrada en el MINAM, para su almacenamiento temporal y posterior disposición final en un relleno sanitario también autorizado por MINAM.

3.12. De la evaluación de impactos en materia de Recursos Hídricos

En el ítem 9.5. "Descripción de los impactos ambientales", se describen los potenciales impactos identificados sobre los medios físico; como resultado de la implementación de las actividades del Plan de Abandono Parcial del Dieselducto, Malvinas – San Martín 3, en el Lote 88.

Alteración de la calidad de agua superficial

- La alteración de la calidad de agua superficial podría darse durante el retiro del dieselducto en el tramo Malvinas – San Martín 1, principalmente en las quebradas estacionales, pues se realizará el tránsito sobre cruces de cuerpos de agua

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

estacional. Cabe señalar que en los cuerpos de agua con caudal permanente el dieselducto se encuentra de manera área (cruces aéreos), por lo tanto, no se espera la alteración de dichos cuerpos de agua durante las actividades de retiro de dieselducto.

En el caso del río Camisea, el dieselducto cruza el río de forma enterrada por debajo del lecho (instalado a través de perforación dirigida) y tiene un revestimiento de concreto en todo su recorrido del cauce de agua. En este caso, se rellenará la parte interna de la tubería con un mortero de cemento fluido; el cual deberá ser inyectado mediante una bomba desde la margen del río más alto, con el objetivo de evitar la alteración de la calidad de agua. En la Tabla 9-15 (PAP) se resume la valoración del impacto (-21), clasificación (Leve) y las actividades que lo originan.

- La alteración del volumen de agua superficial se dará durante la captación de agua para uso doméstico en los diferentes campamentos que se acondicionarán para el desarrollo de las actividades del Plan de Abandono Parcial. Cabe precisar que, el proyecto no contempla la captación de agua para uso industrial.

  De acuerdo con el cálculo realizado de disponibilidad hídrica de los cuerpos de agua para el Plan de Abandono Parcial, cuentan con suficiente oferta hídrica para abastecer el proyecto. En la Tabla 9-16 (PAP) se presenta un resumen de la demanda mensual estimada y la disponibilidad hídrica de cada cuerpo de agua propuesto para la captación.

  De acuerdo con la evaluación realizada, el impacto sobre el volumen de agua será de naturaleza negativo, esto considerando la evaluación de los atributos siendo de importancia (-19) y de clasificación (Leve).

3.13. De las medidas de manejo ambiental en materia de Recursos Hídricos

El ítem 10.7 "Programa de manejo de recursos hídricos", el agua para el consumo del personal en el área de trabajo será captada de los cuerpos de agua que presentan los permisos correspondientes. Asimismo, el agua para las actividades domésticas e industriales será captada de la quebrada con permisos, como una primera alternativa, mediante un sistema de bombeo (motobombas portátiles).

El tratamiento de las aguas para consumo humano destinada a las actividades domésticas del campamento se realizará mediante un Sistema de Tratamiento de Agua Potable, debidamente autorizado por la DIGESA.

Medidas y/o Acciones a Desarrollar

Preventiva: las medidas propuestas durante el proceso de captación de agua serán aplicadas en el punto de captación de agua para las actividades domésticas, destacándose las siguientes:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

- La captación de agua se realizará en cuerpos de agua autorizados, verificando que tengan el suficiente caudal, de tal forma que con el caudal restante se conserven las condiciones mínimas de vida (caudal ecológico) en el cauce y en las márgenes.

- El punto de captación de agua contará con la autorización previa, otorgada por la Autoridad Administrativa del Agua (AAA), por lo que dicha ubicación cumplirá con los requisitos para evitar captar en sitios que sean utilizados como bebederos por animales de la zona y/o uso de la población.

- No se comprometerá por ningún motivo la disponibilidad de los usuarios aguas abajo del punto de captación.

- Las motobombas utilizadas para la captación de agua serán revisadas antes de su operación para verificar su correcto funcionamiento y detectar posibles fugas de combustible.

Mitigante:

- La captación de agua superficial se realizará únicamente en los cuerpos de agua considerados.

Control:

- Se monitoreará periódicamente la calidad del agua superficial de acuerdo con el Programa de Monitoreo del presente Plan de Abandono Parcial, seleccionando los parámetros indicadores de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 004-2017-MINAM, verificando que no se excedan los Estándares de Calidad Ambiental para agua.

El ítem 10.8 "Programa de manejo de aguas residuales domésticas", las aguas residuales domésticas están referidas a las generadas en los campamentos temporales, que comprenden las aguas grises provenientes de las duchas, cocina y lavandería, y las aguas servidas o negras provenientes de los servicios sanitarios y que serán tratadas en los sistemas anaeróbicos con infiltración en el terreno. Entre las acciones y/o medidas a desarrollar se tendrán:

Mitigación

- Un sistema de tratamiento previo de aguas residuales domésticas que pasarán por trampas de grasa, para evitar que la grasa y jabones provenientes del agua de la cocina, lavandería y lavaderos lleguen al siguiente proceso de biodigestores.

- La limpieza de las trampas de grasa se realizará periódicamente y los residuos provenientes de estos serán manejados como residuos peligrosos, de acuerdo con la gestión propuesta para los residuos sólidos.

Control

- Se cumplirá con los volúmenes de infiltración autorizados por la DIGESA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

El ítem 10.10.2 "10.10.2 Estrategias y Acciones para la Prevención, Minimización y/o Valorización de los Residuos Sólidos", indica con respecto a la disposición final de los residuos *"Los residuos peligrosos y no peligrosos serán transportados hasta el CB Malvinas, para su posterior traslado mediante una EO-RS desde el CB Malvinas hacia los lugares de disposición final autorizados por la Autoridad competente"*.

3.14. Programas de monitoreo

El ítem 10.11.3 "Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos", tiene por objetivo, obtener información de la caracterización física, química y microbiológica de los cuerpos de agua superficial y sedimentos, que podrían verse potencialmente afectados por las actividades de abandono.

A. Parámetros y Estándares Ambientales: los parámetros para evaluar la calidad del agua de los cuerpos receptores serán los indicados en los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (ECA-Agua) aprobados mediante el D.S. N° 004-2017-MINAM, específicamente la Categoría 4 Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la Selva, y que guardan relación con la actividad. En la Tabla 10-14 (PAP) se muestran los parámetros a evaluar y los ECA respectivos.

Considerando que a la fecha no se cuenta con regulación nacional o del sector hidrocarburos que regule los parámetros de control de sedimentos, se toman solo como referencia estándares internacionales, en la Tabla 10-15 (PAP), presenta los Parámetros y Estándares del Monitoreo de la Calidad de Sedimentos.

- Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQGs) – Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life Freshwater and Marine, 2001.
- New Dutch List, Dutch Target and Intervention Values, 2000.

B. Estaciones y Frecuencia de Monitoreo

Cuadro N° 15: Ubicación de las Estaciones y Frecuencia del Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Estación de Monitoreo	Cuerpo de agua	Coordenadas estimadas UTM WGS 84- zona 18S		Frecuencia
		Este	Norte	
L88-KM4-CR-01	Qda Sin Nombre	726431	8693194	Una vez durante las actividades del abandono parcial y una
L88-KM4-CR-02	Qda Sin Nombre	726305	8693329	
L88-KM14-CR-01	Qda. Segakiato	733031	8695350	
L88-KM14-CR-02	Qda. Segakiato	733140	8694813	
L88-KM20-CR-01	Qda Sin Nombre	738659	8695041	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

Estación de Monitoreo	Cuerpo de agua	Coordenadas estimadas UTM WGS 84- zona 18S		Frecuencia
		Este	Norte	
L88-KM20-CR-02	Qda Sin Nombre	738581	8694960	vez al finalizar (Monitoreo Post-Abandono, ver Capítulo 12)
L88-CAM-CR-01	Río Camisea	731367	8693820	
L88-CAM-CR-02	Río Camisea	730576	8693998	
L88-SM1-CR-01	Qda. Cangrejo	742432	8698323	
L88-SM1-CR-02	Qda. Cangrejo	742017	8698491	

Fuente: *Tabla 10-16, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

Al verificar las ubicaciones de las estaciones de monitoreo, mediante el Google Earth, resulta que se ubican en los puntos indicados en el Cuadro N° 15 líneas arriba.

Cuadro N° 16: Ubicación de las Estaciones y Frecuencia del Monitoreo de Calidad de Sedimentos

Estación de Monitoreo	Cuerpo de agua	Coordenadas estimadas UTM WGS 84- zona 18S		Frecuencia
		Este	Norte	
L88-KM4-CS-01	Qda Sin Nombre	726431	8693194	Una vez durante las actividades del abandono parcial y una vez al finalizar (Monitoreo Post-Abandono, ver Capítulo 12)
L88-KM4-CS-02	Qda Sin Nombre	726305	8693329	
L88-KM14-CS-01	Qda. Segakiato	733031	8695350	
L88-KM14-CS-02	Qda. Segakiato	733140	8694813	
L88-KM20-CS-01	Qda Sin Nombre	738659	8695041	
L88-KM20-CS-02	Qda Sin Nombre	738581	8694960	
L88-CAM-CS-01	Río Camisea	731367	8693820	
L88-CAM-CS-02	Río Camisea	730576	8693998	
L88-SM1-CS-01	Qda. Cangrejo	742432	8698323	
L88-SM1-CS-02	Qda. Cangrejo	742017	8698491	

Fuente: *Tabla 10-17, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

Al verificar las ubicaciones de las estaciones de monitoreo, mediante el Google Earth, resulta que se ubican en los puntos indicados en el Cuadro N° 16 líneas arriba.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

3.15. Monitoreo post abandono

El ítem 12 "Monitoreo post abandono", en el siguiente cuadro se muestran los tipos de monitoreo que se realizarán luego de las actividades de abandono parcial. Asimismo, en el Anexo 12.1 se observa el Mapa de Monitoreo Post-Abandono.

Cuadro N° 17: Matriz del Monitoreo Post-Abandono

Tipo de Monitoreo	Objetivos y metas	Indicadores de Cumplimiento
Calidad de Agua Superficial	Realizar la caracterización fisicoquímica y microbiológica de los cuerpos de agua superficial luego de seis (06) meses de culminadas las actividades de abandono parcial	Cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (aprobados mediante D.S. N° 004-2017-MINAM), específicamente la Categoría 4 Conservación del Ambiente Acuático – Ríos de la selva, para los parámetros establecidos en el ITS de optimización del programa de monitoreo del Lote 88.

Fuente: *Tabla 12-1, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

Cuadro N° 18: Detalle de las estaciones y frecuencia del monitoreo post abandono

Factor Ambiental		Estación	Coordenadas referenciales UTM WGS 84- zona 18S		Frecuencia
			Este	Norte	
Medio Físico	Calidad de Agua Superficial	L88-KM4-CR-01	726431	8693194	Una (01) vez luego de seis (06) meses del abandono
		L88-KM4-CR-02	726305	8693329	
		L88-KM14-CR-01	733031	8695350	
		L88-KM14-CR-02	733140	8694813	
		L88-KM20-CR-01	738659	8695041	
		L88-KM20-CR-02	738581	8694960	
		L88-CAM-CR-01	731367	8693820	
		L88-CAM-CR-02	730576	8693998	
		L88-SM1-CR-01	742432	8698323	
		L88-SM1-CR-02	742017	8698491	
		L88-KM4-CS-01	726431	8693194	
		L88-KM4-CS-02	726305	8693329	
		L88-KM14-CS-01	733031	8695350	

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Factor Ambiental		Estación	Coordenadas referenciales UTM WGS 84- zona 18S		Frecuencia
			Este	Norte	
		L88-KM14-CS-02	733140	8694813	Una (01) vez luego de seis (06) meses del abandono
		L88-KM20-CS-01	738659	8695041	
		L88-KM20-CS-02	738581	8694960	
		L88-CAM-CS-01	731367	8693820	
		L88-CAM-CS-02	730576	8693998	
		L88-SM1-CS-01	742432	8698323	
	Calidad de Sedimentos	L88-SM1-CS-02	742017	8698491	

Fuente: *Tabla 12-2, PAP " Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88"*

3.16. Plan de contingencia ambiental

El Capítulo 13 "Plan de contingencia ambiental", en el Anexo 13.1 se adjunta la aprobación del Estudio de Riesgos aprobado por OSINERGMIN y que aplica al presente Plan de Abandono. Asimismo, en el Anexo 13.3 se encuentra el Plan de Contingencia de los Lotes 56 y 88.

Este Plan presenta los objetivos principales y específicos requeridos por la reglamentación peruana vigente: Resolución Nº 240-2010 OS/CD "Procedimiento de Evaluación y Aprobación de los Instrumentos de Gestión de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos", identificando y describiendo las medidas de control para todos los tipos de contingencias que podrían presentarse, de acuerdo con lo determinado en el Estudio de riesgos, tales como: derrame de combustibles en tierra y/o cuerpos de agua, derrame productos químicos entre otros.

En el Anexo 13.2 se adjunta la aprobación del Plan de Contingencia por OSINERGMIN y que aplica al Plan de Abandono. Asimismo, en el Anexo 13.3 se encuentra el Plan de Contingencia de los Lotes 56 y 88.

IV. OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar el "Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88", presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., se tiene las siguientes observaciones, las mismas que deberán ser subsanadas:

4.1. <u>Observación N° 01.</u>

En el PAP señala que los componentes que serán abandonados son: Dieselducto Malvinas – San Martín 1, Dieselducto San Martín 1 – San Martín 3, estructuras metálicas

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

y sus bases de concreto, cruces aéreos, válvulas con cerco enmallado perimétrico, línea de agua Km 20 – San Martín 1 y puente sobre el Km 21.
Adicionalmente, deberá describir los componentes que no serán abandonados y que continuarán operando, para lo cual deberá remitir dicha información descriptiva y el área poligonal (coordenadas UTM) y/o inicio y fin de los tramos, adjuntar el formato de KMZ correspondiente.

Presentar las medidas ambientales específicas en relación con las líneas donde no serán retiradas y comprenden fuentes de agua, como el río Camisea.

El administrado en el PAP indica los anexos y ítems (relacionados a los recursos hídricos), al revisar la información, solo presenta la caratula y los ítems no coincide con la información, por lo cual deberá corregir y presentar los anexos mencionados.

4.2. <u>Observación Nº 02</u>.

Considerando que los dieselductos y línea de agua, atraviesan cuerpos naturales de agua. El administrado deberá:

a) Identificar aquellos cruces de los componentes a abandonar con los cuerpos naturales de agua (ríos y quebradas), precisar las coordenadas de cruce e indicar el nombre del cuerpo de agua (incluir KMZ o Shapefiles).

b) Identificar los componentes que se superponen y que se prevea o modifique por las actividades previstas. Evaluar su impacto y considerar las medidas de manejo ambiental específicas que minimicen dicho impacto

4.3. <u>Observación Nº 03</u>.

Con respecto a la comparación de la Situación Original y Actual al monitoreo de la calidad del agua superficial en la línea base.

En la evaluación se observa que un parámetro excede los ECA para Agua indicado (coliformes termotolerantes), el administrado tendrá que sustentar porque no consideró las excedencias de Fósforo Total en la comparación.

4.4. <u>Observación Nº 04.</u>

Respecto al abastecimiento de agua y demanda de agua.

El ítem 6.2 "Uso y aprovechamiento recurso hídricos", considerando que, en el pico máximo del proyecto, los campamentos podrán albergar hasta un promedio de 120 personas, la demanda mensual estimada llegará alrededor de 720 m^3/mes. Se gestionará las correspondientes Autorizaciones de Uso de Agua adicionales a las Licencias de Uso de Agua vigentes, a fin de cubrir la demanda del proyecto.

Al respecto:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

a) En el caso de gestionar las Autorizaciones de Uso de Agua adicionales a las Licencias de Uso de Agua vigentes, a fin de cubrir la demanda del proyecto, deberá presentar la disponibilidad hídrica y que los nuevos puntos de captación no afecten a terceros, los requerimientos de información deberán considerar lo indicado en la R.J. N° 007-2015-ANA.

b) En el ítem 6.2, también indica que en el Anexo 6.3 presenta las Licencias de Agua Vigentes y que en el Anexo 6.4 presenta Cálculo de Oferta Hídrica de los cuerpos de agua involucrados en el Abandono Parcial, el administrado solo presenta las caratulas, por lo que deberá presentar las informaciones mencionadas.

4.5. <u>Observación Nº 05.</u>

Respecto al Manejo de aguas residuales

El ítem 6.3 "Aguas residuales y efluentes", es preciso indicar que, las autorizaciones están basadas en una población de 60 personas. Considerando que se tendrá un pico promedio de 120 personas en los campamentos, se requerirá gestionar nuevas Autorizaciones Sanitarias del Sistema de Tratamiento y Disposición final con Infiltración en el Terreno.

Al respecto:

a) De utilizar biodigestores, para un promedio de 120 personas presentar el diagrama de flujo de entradas y salidas (m^3/mes) y sustentar la disposición final de las aguas residuales (infiltración en el suelo, riego de áreas verdes, etc.). Asimismo, indicar el volumen de lodo a generarse del sistema de tratamiento de aguas residuales y su disposición final.

b) De ser el caso, de realizar la infiltración o percolación en el suelo del componente mencionado (biodigestores), indicar la profundidad del nivel freático del área de estudio, sustentando la fuente de dicha información; realizar un "test de percolación", de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica IS.020 – "Tanques Sépticos", presentar los resultados; evaluar el impacto ambiental de la infiltración del efluente sobre la calidad del agua subterránea.

c) Presentar en un plano referenciado a la hidrografía de la zona, la ubicación de los biodigestores proyectados, en coordenadas UTM Datum WGS 84 y zona horaria.

d) En el ítem 6.3, también indica que en el Anexo 6.7 presenta las Autorizaciones Sanitarias de los sistemas de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno, vigentes, el administrado solo presenta las caratulas, por lo que deberá presentar las informaciones mencionadas.

4.6. <u>Observación N° 06</u>.

Respecto a las actividades de retiro, desmantelamiento y/o Cierre de Instalaciones.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

Firmado digitalmente por MENDOZA RODRIGUEZ Edith FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/04/2023

a) Identificar aquellos cuerpos de agua que pudieran verse afectados, durante esta actividad, incluir su ubicación (coordenadas UTM, KMZ), detalles (área, nombre), fotos u otras evidencias.

b) Realizar la aclaración respectiva y corregir donde corresponda respecto al Dieselducto Malvinas – San Martín 1, si es 400 m o 100 m que cruza de forma enterrada debajo del cauce del río Camisea.

c) Durante el desmontaje de los dieselductos pudiera contener líquidos remanentes, precisar las medidas de manejo y disposición final. De ser el caso, plantear las medidas de contingencias.

d) Presentar un cuadro resumen en donde se indique los componentes a abandonar, la distancia de estos a cuerpos de agua y las medidas de manejo ambiental (de corresponder, como es el caso del ducto que se quedará debajo del río Camisea y aquellos tramos que cruzan quebradas y/o ríos) en relación con los recursos hídricos.

4.7. <u>Observación N° 07</u>.

Clima y meteorología

a) Respecto a las unidades hidrográficas, el administrado deberá delimitar las unidades hidrográficas a niveles menores de trabajo (en lo posible quebradas inferiores a 200 km^2), de acuerdo con la metodología Pfafstetter, con sus respectivos parámetros morfológicos y redes hidrográficas, dichos resultados se presentarán en tablas y mapas.

b) Con relación al inventario de las fuentes naturales de aguas superficiales, el administrado deberá presentar la lista de ríos, quebradas, lagunas, manantiales y humedales, etc. por cada unidad hidrográfica de acuerdo a la normativa vigente (R.J N° 319-2015-ANA). Asimismo, el inventario de infraestructuras hidráulicas, para ello tendrá en consideración la R.J. N° 030-2013-ANA. y presentar una Tabla resumen donde contenga:

- Nombre de la fuente.
- Ubicación de la fuente (coordenadas UTM WGS84 y zona correspondiente del punto central de la fuente).
- Dimensión de las características de la fuente (puntual, área y/o longitud).
- Identificación del derecho de uso de agua (licencia, permiso o autorización).
- El Inventario de la infraestructura hidráulica, donde deberá diferenciar los componentes del proyecto con el inventario de la infraestructura hidráulica pública y privada de terceros (bocatomas, tomas, canales principales y secundarios, obras de arte, reservorios, drenes principales y secundarios),

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

apoyarse de un plano donde muestre el inventario requerido, adjuntar la información digital (kmz, gis o cad) para validar la información.

- Presentar el polígono de los componentes y distancia a los cuerpos de agua, adjuntar la información digital (kmz, gis o cad) para validar la información.

c) Presentar las distancias mínimas entre los componentes del proyecto y las fuentes hídricas. Asimismo, indicar sobre si ha realizado intervención en cauce y/o desvíos.

4.8. <u>Observación N° 08.</u>

Hidrogeología

a) En el ítem "Hidrogeología" no se ha presentado el inventario de fuentes de agua subterránea. En ese sentido, se deberá presentar un inventario de fuentes de agua subterráneas donde precisará sus características. Tomar en cuenta la "Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea" aprobada mediante la Resolución Jefatural Nº 086-2020-ANA, ya que esa información servirá para llevar el control y monitoreo de dichas fuentes de agua en el proceso de Abandono. Este inventario deberá realizarse en toda el área de estudio. De ser el caso que sustente por qué no es necesario la presentación de dicha información.

b) El administrado deberá incluir los siguientes requerimientos para complementar la descripción hidrogeológica:

- Incluir el plano de la geología local del proyecto, que muestre la caracterización geológica presentada.

- Deberá presentar la configuración del mapa de hidroisohipsas, el cual deberá incluir las direcciones de flujo y estar basado en las investigaciones realizadas, así mismo deberá evaluar si tienen alguna conexión con los flujos superficiales como por ejemplo ríos. Además, deberá indicar las coordenadas de los puntos de perforación con barreno ASUB-01, calicata G-01, ASUB-02 y demás puntos de muestreo del nivel freático.

4.9. <u>Observación N° 09.</u>

Evaluación de Impactos y Medidas de Manejo Ambiental en materia de Recursos Hídricos.

a) En la evaluación de impactos precisar que, el proyecto no contempla la captación de agua para uso industrial; sin embargo, en medidas de manejo indica que el agua para las actividades domésticas e industriales será captada de la quebrada con permisos. El administrado deberá realizar la aclaración respectiva.

b) En el Programa de manejo de aguas residuales domésticas, refiere que un sistema de tratamiento previo de aguas residuales domésticas que pasarán por trampas de grasa, antes que lleguen al biodigestor. La limpieza de las trampas de grasa se

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : BD79AC26

realizará periódicamente y los residuos provenientes de estos serán manejados como residuos peligrosos, de acuerdo a la gestión propuesta para los residuos sólidos. Deberá precisar la disposición final de las grasas.

c) De ser el caso que no habrá afectación al agua subterránea, debería estar contemplado o sustentado en el capítulo de impacto.

d) Considerar dos (02) puntos de monitoreo de la calidad del agua superficial, así como de sedimentos, aguas arriba y aguas abajo en el Tramo San Martin 1 – San Martin 3 ubicado dentro de la ZA del Parque Nacional del Manu.

e) De acuerdo con la observación de la hidrogeología que sustenten por qué las actividades del este PAP no requieren el monitoreo de agua subterránea.

V. CONCLUSIÓN

De la evaluación técnica realizada al "Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88", presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., se encuentra nueve (09) observaciones, las cuales deben ser absueltas, para que la Autoridad Nacional del Agua pueda emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos Ley 29338.

VI. RECOMENDACIONES

6.1. La Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, remita las observaciones a la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., a fin de que el "Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88", cumpla con el sustento técnico y la normativa en relación a los recursos hídricos.

6.2. La subsanación de observaciones se deberá presentar en medio digital de formatos PDF y Word, la misma que debe de ser completada (planos, anexos, informes, figuras, gráficos, tablas, etc.) y de fácil manejo para su revisión. Asimismo, deberá presentar todos los capítulos actualizados a esta Institución para la verificación de toda la información consignada.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

EDITH MENDOZA RODRIGUEZ
PROFESIONAL
DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS