

**Pluspetrol Perú Corporation S.A.**

Calle Las Begonias N°415, piso 11

San Isidro Lima 27- Perú

Tel.: (51-1) 411 7100

Fax: (51-1) 411 7117

PPC-EHS-MA-23-236

Lima, 22 de junio del 2023

Señores:

Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Ministerio de Energía y Minas

Atención : Sr. Lázaro Walther Fajardo Vargas
Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto : Levantamiento de observaciones formuladas por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SERNANP al "*Plan de Abandono Parcial del Dieseducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88*"

Referencia : Escrito 3377376
Oficio N° 0223-2023-SERNANP-DGANP (Escrito 3431489)
Informe Opinión Técnica N° 0107-2023-SERNANP-DGANP
Oficio N° 1347-2023-SERNANP-DGANP (Escrito 353895)

De nuestra consideración

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, a fin de remitir nuevamente el Levantamiento de observaciones formuladas por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP en calidad de Opinante Técnico, al "*Plan de Abandono Parcial del Dieseducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88*", las cuales se encuentran contenidas en el Informe Opinión Técnica N° 0107-2023-SERNANP-DGANP. En tal sentido, enviamos el documento con el levantamiento de observaciones con la finalidad de que el mismo pueda ser comunicado al opinante técnico para su revisión final, y pronunciamiento con la opinión técnica favorable al proyecto.

Aprovechando la oportunidad para saludarle, quedamos de usted.

Atentamente,

Elena Mendoza Saldivar

Representante Legal

Pluspetrol Perú Corporation S.A.

RPV

Observaciones de Opinantes Técnicos – SERNANP
Informe Opinión Técnica N° 0107-2023-SERNANP-DGANP
“Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, Lote 88”

Por medio a la presente se da respuesta a las observaciones recibidas mediante el Opinión Técnica N° 0107-2023-SERNANP-DGANP, el cual concluye con once (11) observaciones.

- 1. Observación 1:** El titular debe presentar un cuadro con el detalle de los componentes del PAP y el área que ocupa cada uno, incluyendo los componentes auxiliares y describir las acciones a implementar como parte del PAP. Asimismo, debe adjuntar información georreferenciada en formato shapefile del emplazamiento de los componentes del PAP

Respuesta:

En referencia a los componentes del PAP, se aclara que dentro de la zona de amortiguamiento no existirán componentes auxiliares como vías de acceso, almacenes, campamentos, o estaciones de control, zonas de copio, entre otras. El tramo del dieselducto ubicado entre la locación SM1 y SM3 no será retirado del sitio como se menciona en la respuesta a la Observación 4, y se mantendrá enterrados aplicando un procedimiento de inertización, para lo cual, en el Capítulo 3, sección 3.1.2.

Adicionalmente es importante aclarar que todos los componentes auxiliares son existentes, es decir, ya son parte de la operación del Lote 88 y no se requiere de la habilitación de áreas auxiliares adicionales únicamente para el desarrollo de las actividades del PAP.

Con respecto a las acciones a implementar como parte del PAP, en el Plan de Manejo (Capítulo 10), ítem 10.3 Plan de Control de Erosión, se menciona que como parte de las medidas preventivas para el control de erosión y la estabilidad estructural se establecen las técnicas que se implementarán para prevenir, reducir y controlar la erosión durante el desbroce y movimiento de suelos, minimizando el riesgo de exposición de posibles daños en el área donde se realizará el abandono parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 1.

Los archivos en formato shapefile de los componentes georeferenciados se adjuntan en el **Anexo 1. Archivos de Información Geográfica**

A continuación, se presenta el cuadro resumen de los componentes del PAP y el área estimada que ocupa cada uno.

Tabla 1: Componentes del Plan de Abandono Parcial

Tipo de componente	Componentes	Descripción	Área Desbroce (ha)	Dentro de ZA del PN Manu
Principal	Dieselducto, tramo Malvinas – San Martín 1, tubería de 4" de AC, longitud de 28 Km	Se retira	30.25	NO
Principal	Dieselducto, tramo San Martín 1 – San Martín 3, tubería de 4" AC, longitud de 9 Km	Permanece en el sitio (inertizado)	0	SI
Principal	Estructuras metálicas y sus bases de concreto para soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas	Se retira	0	NO
Principal	Cruces aéreos sin estructuras metálicas de soporte	Se retira	0	NO
Principal	Válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto	Se retira	0	NO
Principal	Línea de agua Km 20 – San Martín 1, tubing de 2 7/8" roscado, longitud de 7 Km	Se retira	0	NO
Principal	Puente sobre el Km 21	Se retira	0	NO
Auxiliar	Campamento Base (CB)	1. Campamento Malvinas	0	NO
Auxiliar	Campamentos Temporales (CT)	1. Campamento km 4+200 (Caracol)	1	NO
		2. Campamento km 10		
		3. Campamento km 20		
		4. Campamento San Martín 1		
Auxiliar	Helipuertos (HP)	1. HP San Martín 1	0	SI (Solo el HP del SM3)
		2. Caracol (HP km 4+200)		
		3. HP Km 10+000		
		4. HP Km 14+200 -		

Tipo de componente	Componentes	Descripción	Área Desbroce (ha)	Dentro de ZA del PN Manu
		5. HP Km 20+000		
		6. HP San Martín 3		
Auxiliar	Drop Zone (DZ) y Puntos de Acopio de tuberías	DZ existentes	5.25	NO
Auxiliar	Zonas de apoyo logístico	Punto de apoyo logístico para almacenamiento	0	NO
		Punto de apoyo logístico para armado de equipos	0	NO
Auxiliar	Accesos Temporales	Existentes	0.9843	NO
TOTAL			37.48	

- 2. Observación 2:** El titular debe ampliar información sobre los criterios considerados para delimitar las áreas de influencia relacionadas a la implementación del PAP, en función a la estimación del nivel de ruido, emisiones, residuos, etc., asociadas a las actividades del PAP. Asimismo, debe adjuntar información georreferenciada en formato shapefile de las áreas de influencia.

Respuesta:

En el Capítulo 3 – Sección 3.5.1 y sección 3.5.2 se amplía el detalle de los criterios utilizados para delimitar las áreas de influencia relacionadas a la implementación del PAP.

En cuanto al Área de Influencia Directa, se tomaron en consideración los siguientes criterios:

- El espacio físico sobre el cual se desarrollarán todas las actividades de abandono.
- La superposición de parte de los componentes a abandonar sobre la ZA del Parque Nacional del Manu y sobre la Reserva Territorial Kugapakori, Nahua, Nanti y Otros (RTKNN).
- La superposición de actividades de abandono sobre territorios de las Comunidades Nativas Segakiato y Camisea.
- La superposición de actividades de abandono sobre el predio privado cedido para las operaciones en la Planta de Gas Malvinas.

Por otro lado, en cuanto al Área de Influencia Indirecta, se consideraron los siguientes criterios:

- Superposición de las actividades de abandono sobre áreas de uso utilizadas por pobladores de comunidades nativas, y que en consecuencia tienen dependencia con su medio natural debido al uso de recursos naturales de los bosques y ríos. Estos recursos naturales se encuentran dispersos en diferentes ecosistemas (donde se pueden encontrar variedad de productos que aseguran su base alimenticia) que tienen diversas dinámicas de reproducción, de ahí la necesidad de estas poblaciones de disponer de zonas con amplios territorios para realizar sus actividades de subsistencia. Es importante resaltar que, el presente Plan de Abandono se realizará en el DdV de las Líneas de Conducción de Gas desde la Planta de Gas Malvinas hasta la locación San Martín 1, componentes actualmente en operación.
- Corredor aéreo usado para el tránsito de helicópteros, que se desarrollará desde Malvinas hacia los diferentes helipuertos a emplear para el abandono.
- Posible alteración y ahuyentamiento de la fauna que podría darse durante el abandono, producto del ruido de la maquinaria, movimiento de personal, ruido de helicópteros, entre otros.

Los archivos en formato shapefile de los componentes georeferenciadas se adjuntan en el **Anexo 1. Archivos de Información Geográfica**

- 3. Observación 3:** El titular debe diferenciar los componentes del PAP ubicados en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, en ese sentido, debe presentar el estimado de las áreas (huella del proyecto), áreas a desbrozar y desboscar y acciones que se implementarán como parte del PAP, las cuales deben ser concordantes con los objetivos de conservación del ANP. Asimismo, debe adjuntar información georreferenciada en formato shapefile

Respuesta

En la Tabla 1 (Respuesta a la Observación 1) se presenta la tabla que diferencia qué componentes se encuentran dentro de la ZA del PN Manu.

Al respecto se aclara que:

- Locación San Martín 3 y su Helipuerto: Son instalaciones en operación y no habrá cambio en la huella de la Locación y sus instalaciones durante las actividades del PAP.
- Dieselducto Tramo San Martín 1 – San Martín 3: 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 tal razón no se retirará dicho tramo del dieselducto.

De igual manera, en el Plan de Manejo (Capítulo 10), ítem 10.3 Plan de Control de Erosión, se menciona que como parte de las medidas preventivas para el control de erosión y la estabilidad estructural se establecen las técnicas que se implementarán para prevenir, reducir y controlar la erosión durante el desbroce y movimiento de suelos, minimizando el riesgo de exposición de posibles daños en el área donde se realizará el abandono parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 1.

Los archivos en formato shapefile de los componentes georeferenciadas se adjuntan en el **Anexo 1. Archivos de Información Geográfica**

4. **Observación 4:** El titular debe precisar que las tuberías del Tramo San Martín 1 – San Martín 3, deberán ser retiradas en su integridad como parte del Plan de Abandono (abandono total o definitivo del proyecto), junto a la línea de gas operativa en una única intervención, ello debido a que comparten la misma zanja de colocación y a la sensibilidad ambiental que presenta este tramo (zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu).

Asimismo, en este tramo como parte del PAP, el titular debe complementar las medidas propuestas con la identificación y limpieza de sitios con presencia de sustancias nocivas y su retiro fuera de la zona de amortiguamiento del ANP, monitoreo continuo del estado de las tuberías y la presión del gas de nitrógeno a 15 psi al interior de las tuberías y reporte de resultados a las autoridades competentes, acciones para controlar los riesgos geotécnicos descritos en el Anexo 7.6 del Capítulo 7 y evitar que las tuberías en el Tramo San Martín 1 – San Martín 3 queden expuestas y ocasionen efectos negativos a los ecosistemas y acciones de respuesta en caso de pérdida de la presión de gas y la materialización de los riesgos geotécnicos durante el tiempo de vida útil de la línea de gas operativa.

Respuesta

El presente instrumento de gestión ambiental corresponde a un Plan de Abandono Parcial; por que se enfoca en el retiro de los componentes que han dejado de ser usados como parte de la operación.

Tanto la locación San Martín 1 y San Martín 3 continúan con las operaciones, por lo tanto, los monitoreos de riesgos geotécnicos y de las tuberías continuarán durante el tiempo de vida del Proyecto Camisea. De igual manera, cabe resaltar que las tuberías correspondientes al Tramo San Martín 1 – San Martín 3 se mantienen enterradas.

Se resalta que el dieselducto se encuentra en desuso desde el año 2019. En enero de 2019, Pluspetrol solicitó a la Autoridad Competente la Suspensión temporal de Actividades (Ver **Anexo 2 – 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. N.º 039-2014-EM y su modificatoria D.S. N.º 005-2021-EM). Cabe precisar, que cuando culmine el Contrato definitivo, se realizará el abandono de las tuberías del tramo San Martín 1-San Martín 3 para lo cual se realizará el Plan de Abandono respectivo.

Ver el **Anexo 3 Procedimiento de Inertizado del dieselducto para el tramo San Martín 1 – San Martín 3.**

Por otro lado, en el Capítulo 13 – Plan de Contingencia Ambiental se indica que el Proyecto Camisea - Lotes 88 y 56 cuenta con un Estudio de Riesgos aprobado por OSINERGMIN, mediante Resolución OSINERGMIN N.º 172-2014-OS-GFGN-DPTN. En dicho estudio, se identificaron y analizaron todos los escenarios y riesgos asociados a los ductos - líneas de conducción que transportan gas natural desde las plataformas de producción hasta la Planta de Gas Malvinas, el cual aplica a toda línea de conducción desde las locaciones San Martín. El análisis realizado incluye los siguientes aspectos: identificación de amenazas endógenas y exógenas, definición de posibles escenarios, determinación de la probabilidad (frecuencia de ocurrencia), definición de factores de vulnerabilidad y determinación de la gravedad: análisis cuantitativo de las consecuencias - personas, medio ambiente, infraestructura e imagen de la empresa.

Las medidas preventivas en el tramo del Dieselducto que se encuentra dentro de la ZA se consideran, Inspecciones en el tramo de la ZA, asimismo, se aclara que en dicho tramo, no habrá actividades en superficie con riesgos de contaminación de suelo; sin embargo, el PAP contempla en su plan de contingencias, los riesgos de contaminación al suelo, los cuales son manejados con la limpieza del sitio y el suelo contaminado es retirado del Lote 88 para ser dispuestos en rellenos seguros autorizados por el MINAM. El monitoreo del estado de las tuberías y la presión del gas de nitrógeno a 15 psi al interior de las tuberías continuarán y los resultados se reportarán a las autoridades competentes

5. **Observación 5:** En el tramo superpuesto a la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, los residuos de la demolición (concreto) deberán ser retirados y dispuestos fuera de este espacio, ello debido a la sensibilidad ambiental que presenta

Respuesta

Se aclara que, dentro de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, no se generarán residuos de demolición, tomando en consideración que no se realizarán actividades de demolición en el área. No obstante, se reitera que todos los residuos de demolición generados a lo largo de las actividades del PAP serán dispuestos fuera del área que comprende la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu.

6. **Observación 6:** El titular debe corregir la unidad (m² o hectáreas) de las áreas a revegetar. Asimismo, en el estimado de las áreas a revegetar debe incluir el espacio ocupado por los componentes del proyecto, a fin de que estos sean restaurados tomando como referencia el ecosistema que se encontró previa a su intervención y controlar los efectos de la erosión hídrica. Finalmente, debe adjuntar información georreferencia en formato shapefile de las áreas a restaurar.

Respuesta

Se revisa y se corrige la sección 7.7, aclarando que el área estimada a revegetar es de 37.48 hectáreas, como se indica en la Observación N° 2. Asimismo, se aclara que, dentro de la Zona de Amortiguamiento (ZA) del Parque Nacional Manu, no se cuenta con ningún componente auxiliar, y no se realizarán actividades de retiro de vegetación, por lo que no se cuentan con áreas a revegetar.

Los archivos en formato shapefile de los componentes georeferenciadas se adjuntan en el **Anexo 1. Archivos de Información Geográfica**, donde se puede verificar que ningún componente auxiliar se entra dentro de la ZA.

7. **Observación 7:** El titular debe presentar una lista de las probables especies a revegetar y su procedencia, las cuales deben ser concordantes con las especies identificadas en la línea base del proyecto y representativas del ecosistema intervenido. Asimismo, debe describir las acciones que garanticen el éxito de la revegetación, tales como el acondicionamiento del suelo, fertilización, riego, control de plagas, raleo, recalce, entre otras. Finalmente, se debe precisar el tiempo, la frecuencia y la metodología del monitoreo de las áreas vegetadas, en concordancia con la guía para la restauración de ecosistemas aprobada por el SERFOR.

Respuesta

En el **Anexo 4** se adjunta el **Plan de Revegetación**. Sin embargo, se reitera que, dentro del ámbito de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Manu, no se cuenta con ningún componente auxiliar, y no se realizarán actividades de retiro de vegetación, por lo que no se cuentan con áreas a revegetar.

El Plan de Revegetación propuesta se alinea con el Monitoreo de Paisaje del PMB que realiza el seguimiento de la sucesión y regeneración natural de las áreas operativas.

- 8. Observación 8:** Como parte del Plan de minimización y manejo de residuos sólidos, el titular debe incluir medidas para evitar el ingreso y uso de plásticos de un solo uso en el ámbito de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, en atención a la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables y su reglamento

Respuesta

En atención a la Ley N° 30884 y su reglamento, se proponen las siguientes medidas para evitar el ingreso y uso de plásticos en el ámbito de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Manu:

- a. Procurar la no generación de residuos plásticos en el origen
 - b. Minimizar la generación de residuos plásticos en el origen.
 - c. Optar por el uso de bienes de plástico reutilizables y/o reciclables o de tecnologías cuya degradación no genere contaminación por micro plásticos o sustancias peligrosas.
 - d. Realizar la segregación adecuada de los residuos plásticos.
- 9. Observación 9:** El titular debe proponer un plan de monitoreo de flora y fauna silvestre por grupos taxonómicos, en especial en el tramo superpuesto de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu, a fin de verificar el estado de restauración de los componentes del ecosistema que fueron intervenidos por el proyecto.

Respuesta

En el Capítulo 10, sección 10.5 se presenta el Programa de Manejo de Flora y Fauna, el cual incluye las actividades necesarias para brindar protección a la flora y fauna, identificadas en y descritas en la Sección 5.2 - Medio Biológico, a través de la implementación de medidas para la minimización de los posibles impactos que se puedan generar.

Cabe resaltar que, durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial, no se realizarán ingresos a la ZA del Parque Nacional Manu. Únicamente la Locación San Martín 3, se encuentra ubicada dentro de la ZA, sin embargo, esta se encuentra actualmente en operación y brinda soporte a los trabajos de mantenimiento del gaseoducto Camisea.

De forma complementaria, se cuenta con el Programa de Monitoreo de Biodiversidad de Camisea (PMB) que realiza el monitoreo a gran escala del proyecto Camisea, incluyendo las actividades del Plan de Abandono Parcial. El monitoreo de la biodiversidad es un componente clave para proyectos ubicados en áreas biológicamente sensibles, que permite evaluar los impactos producidos por la actividad y la efectividad de las medidas de mitigación implementadas.

Desde el año 2005, el Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea (PMB) constituye un sistema de seguimiento a largo plazo del estado de la biodiversidad en el área donde se desarrolla el Proyecto Camisea (PC).

El PMB consta de cuatro componentes que monitorean el Upstream o explotación del Proyecto Camisea:

- i) el monitoreo a nivel de paisaje:
- ii) el monitoreo a nivel de especies y comunidades de biota terrestre;
- iii) el monitoreo a nivel de especies y comunidades de biota acuática; y
- iv) el monitoreo del uso de los recursos naturales con enfoque en la pesca.

El área de las actividades del PAP formarán parte de los monitoreos integrados del PMB.

- 10. Observación 10:** El titular deberá presentar un cuadro resumen de las obligaciones ambientales, lo cual permitirá a futuro realizar el seguimiento correspondiente, los cuales deben estar plasmados de acuerdo al siguiente cuadro (Formato enviado por SERNANP)

Respuesta:

Se adjunta el cuadro resumen en el **Anexo 5**

- 11. Observación 11:** El titular debe adjuntar información georreferenciada en formato shapefile de los mapas temáticos, a fin de verificar su ubicación respecto a las competencias del SERNANP.

Respuesta:

Los archivos en formato shapefile de los componentes georeferenciadas se adjuntan en el **Anexo 1. Archivos de Información Geográfica**

Anexo 1 Archivos de Información Geográfica

Anexo 2 Solicitud de Suspensión temporal de Actividades



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

000013

Dirección General de Asuntos Ambientales de
Hidrocarburos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 02 de setiembre de 2021

OFICIO N° 490-2021-MINEM/DGAAH/DEAH

Señora

Elena Mendoza Saldívar

Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá N° 3055, Piso 8

San Isidro. -

Asunto : Continuidad de suspensión temporal de actividades en el Lote 88, operado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Referencia : a) Carta PPC-GG-005-2019 (Escrito N° 2894398 de fecha 25.01.2019)
b) Carta PPC-MA-19-134 (Escrito N° 2938946 de fecha 30.05.2019)
c) Oficio N° 433-2019-MEM/DGAAH de fecha 07.06.2019
d) Carta PPC-EHS-MA-21-134 (Escrito N° 3164666 de fecha 30.06.2021)

Me dirijo a usted, en relación al documento de la referencia d), mediante el cual la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. comunicó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas que se mantiene la suspensión temporal de la operación del Dieselducto en el Lote 88, conforme a lo establecido en el Artículo 97° del Reglamento para la Protección Ambiental de las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias (en adelante, **RPAAH**).

Al respecto, el Artículo 97° del RPAAH establece que "*(...) 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 o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario aprobado, a fin de asegurar la calidad ambiental y la prevención y control de incidentes, por el tiempo que dure dicha suspensión. El/La Titular debe comunicar la ejecución de las medidas mencionadas en el Informe Ambiental Anual correspondiente*".

En atención a lo dispuesto en dicha norma, se le informa que esta Dirección General ha tomado conocimiento de sus comunicaciones y se le informa que el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en su calidad de Autoridad de Fiscalización Ambiental, adoptará las acciones que considere pertinentes, en el marco de sus competencias, para la verificación del cumplimiento de lo indicado en dichas comunicaciones, de acuerdo a lo previsto en Artículo 97° del RPAAH.

Muy cordialmente,

Firmado digitalmente por IBAÑEZ MONTERO Carlos
Wilfredo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/09/02 17:21:17-0500

Documento firmado digitalmente

Ing. Carlos Wilfredo Ibañez Montero

Director de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (t)

Copia : Ing. Edwin Edgar Ventura Chuquipul
Coordinador de la Coordinación de Hidrocarburos de la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas.
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615, Jesús María.

www.minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
Telf. : (511) 411-1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

 MINEM MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	HOJA DE TRÁMITE	N° Expediente
		3164666

DOCUMENTO :	CARTA PPC-EHS-MA-21-138	
REMITENTE :	PLUSPETROL-PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.	Ingreso WEB
FECHA DE RECEPCIÓN :	30/06/2021 14:39	
DESCRIPCIÓN :	CONTINUIDAD DE SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OPERACIÓN DEL DIESELDUCTO LOTE 88/PPC-EHS-MA-21-138	
ASUNTO ADICIONAL :		

N°	Desde	Hacia	Estado	Fecha Derivación	Fecha Recepción
001	WEB - PLATAFORMA VIRTUAL	DGAAH - DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES DE HIDROCARBUROS	Derivado	30/06/2021	30/06/2021
002	DGAAH - DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES DE HIDROCARBUROS	DEAH - DIRECCION DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE HIDROCARBUROS	Archivado	30/06/2021	30/06/2021

PPC-EHS-MA-21-138

Lima, 28 de junio de 2021

Señores
Dirección General de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur N° 260
San Borja.-

Atención : Dra. Martha Aldana
Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto : Continuidad de Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

Referencia : Carta PPC-MA-19-134 (Escrito N° 2938946 de fecha 30.05.2019)

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos, D.S. 039-2014-EM y modificatorias, en su artículo 97°, hacemos de su conocimiento que el componente línea de diésel en el tramo Malvinas-San Martín 3 del Lote 88 se mantiene en condición de suspensión temporal, en este período se dará continuidad al Plan de Mantenimiento y Plan de Manejo Ambiental en lo que resulte aplicable y de acuerdo a las restricciones sanitarias y logísticas debido al estado de emergencia sanitaria por COVID-19, decretado mediante D.S. 008-2020-SA y sus ampliaciones, y de acuerdo con el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID19 en el trabajo.

Agradeciéndoles por la atención que se sirvan brindar a la presente, nos es grato saludarlos y quedar de ustedes.

Atentamente,



Elena Mendoza Saldívar
Gerente de Medio Ambiente

SAM
Adj.

Cc. : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)

Anexo 1

Ampliación de Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto - Lote 88

Medidas de Manejo Ambiental en el periodo de ampliación de la Suspensión Temporal

Se mantendrá en aplicación las medidas de manejo ambiental señaladas en la Modificación del EIA del Lote 88, aprobada con RD N° 037-2004-MEM/AAE y asimismo en el Estudio de Impacto Ambiental del Yacimiento del Lote 88 aprobado con R.D. N° 121-2002-EM-DGAA (el cual complementa con lineamientos al ser el IGA de referencia en el MEIA y referido asimismo en la RD N° 037-2004-MEM/AAE).

Estas medidas serán aplicadas teniendo en cuenta las restricciones sanitarias y logísticas debido al estado de emergencia sanitaria por COVID19, decretado mediante D.S. 008-2020-SA y sus ampliaciones, el Estado de Emergencia Nacional y de acuerdo con el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID19 en el trabajo, de acuerdo a lo siguiente:

- Control de Erosión y Revegetación, se mantendrá el mantenimiento del derecho de vía para asegurar su estabilidad, teniendo en cuenta las restricciones de acceso debido a la emergencia sanitaria por Covid19, tal como se viene realizando. Referencia MEIA Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0167-0171.
- Plan de Contingencias, se mantiene activo de manera permanente. Referencia MEIA Lote 88, ítem 2.3.8.1, folio 0165-0171.
- Plan de Relaciones Comunitarias, se mantendrá en aplicación los programas señalados en el MEIA del Lote 88 (ítem 2.3.8.1, folio 0165-0171), teniendo en cuenta las particularidades de las características de la zona circundante de las operaciones que se ubican en territorio de población indígena y originaria, reconocida por la legislación peruana su situación de vulnerabilidad en el contexto de emergencia sanitaria por covid19, siendo los programas aplicables para este periodo de ampliación de suspensión temporal:
 - Programa de Comunicación y Consulta. Cuando se determine que se debe informarse de la programación de actividades a realizarse.
 - Programa de Supervisión y Monitoreo, a través del Programa Ambiental Comunitario, que en función de su programación determina los monitoreos del área que se realizarán de manera remota de acuerdo a las restricciones del contexto de la emergencia sanitaria por Covid19.

Los detalles de la aplicación de los planes serán asimismo proporcionados en el Informe Ambiental Anual.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2938946

Contraseña para consultas: 4217

FECHA 30/05/2019 Hora 16:37:25

REGIÓN

CLIENTE 1308
PLUSPETROL PERU CORPORATION
S.A.

TUPA RUC 20304177552

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PPC-MA-19-134

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSION TEMPORAL DE LA
OPERACION DEL DIESELDUCTO LOTE
88

OFICINA RECIBE DGAAM
DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO
EXPEDIENTE

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 2

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO

**Pluspetrol Perú Corporation S.A.**

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Telf. : (51-1) 411-7100

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL	
RECIBIDO	
30/05/2019	
Nº Registro :	2938946
Caja : MRCORIG	Hora : 18:37
La recepción del documento no es señal de conformidad	

PPC-MA-19-134

San Isidro, 30 de mayo de 2019

Señores
Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur N° 260
San Borja.-

Atención: Sra. Martha Aldana
Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto: Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente, y en atención al Oficio N° 400-2019-MEM/DGAAH, procedemos a corregir un error involuntario asociado a las medidas de manejo ambiental aplicables en el período de suspensión Temporal de la línea de diésel en el tramo Malvinas - San Martín 3 del Lote 88, aprobado a través de la Modificación del EIA del Lote 88 con R.D. N° 037-2004-MEM/AAE.

Adjuntamos a la presente, como información complementaria la modificación del Anexo 1, ítem 1.2.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,


Elená Mendoza
Gerente de Medio Ambiente

Adj.



Anexo 1. Línea de Diésel Malvinas – San Martín 3

Información Complementaria

1.2 Medidas de Manejo Ambiental en el período de Suspensión Temporal

Se mantendrán en aplicación las medidas de manejo ambiental señaladas en el IGA aplicable, aprobado con RD N° 037-2004-MEM/AAE y asimismo el Estudio de Impacto Ambiental del Yacimiento del Lote 88 aprobado con R.D. N° 121-2002-EM-DGAA (el cual complementa con lineamientos al ser el IGA de referencia de la modificación y referido asimismo en la R.D. 037-2004-MEM/AAE), siendo los planes siguientes:

- Control de Erosión y Revegetación, se mantendrá el mantenimiento del derecho de vía áreas para asegurar su estabilidad, tal se realiza en la etapa operativa. Documento de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0167-0171.
- Manejo de Residuos Sólidos, serán gestionados a través de la recolección de residuos generados en el mantenimiento, para luego ser trasladados a la locación Malvinas, de donde son retirados por la EO-RS hacia los lugares de disposición final. Documento de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0168.
- Plan de Contingencias, activo de manera permanente. Documento de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.8.1, folios 0165-0171 y Plan de Contingencias para las Instalaciones de Planta de Gas Malvinas, Locaciones, Flowlines y Cluster” aprobado el 28 de agosto de 2014 mediante Resolución de Gerencia de Fiscalización de Gas Natural Organismo Supervisor de la Inversión de Energía y Minería OSINERGMIN N° 185-2014-OSGFGN/DPTN.
- Plan de Relaciones Comunitarias (Documentos de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0171 y Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, capítulo VI, página 12, folio 967), siendo los programas aplicables a este período y según corresponda:
 - o Programa de Notificación e Información Comunitaria
 - o Programa de Empleo Local
 - o Programa de Supervisión y Monitoreo Social, a través del Programa de Monitoreo Ambiental Comunitario, instituido como parte de la gestión social en el Lote 88.

Los detalles de la aplicación de los planes serán proporcionados en el Informe Ambiental Anual.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2931271

Contraseña para consultas: 7493

FECHA 21/05/2019 Hora 10:59:29

REGIÓN

CLIENTE 1308
PLUSPETROL PERU CORPORATION
S.A.

TUPA ELIC 20304177552

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PPC-MA-19-121

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA
OPERACIÓN DEL DIESELDUCTO LOTE
88

OFICINA RECIBE DGAAH
DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO

INFORME

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 6

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACION DEL DOCUMENTO

OBSERVACION AL DOCUMENTO

APUMA 21/05/2019 10:59:29

Central : (51) (1) 4111100
<http://www.minem.gob.pe>



Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Telf. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7117

PPC-MA-19-121

San Isidro, 20 de mayo de 2019

Señores
 Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
 Av. Las Artes Sur N°260
 San Borja.-



Atención: Sra. Martha Aldana
 Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto: Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

Referencia: Carta PPC-MA-19-066 (Escrito N° 2911462 de fecha 22.03.2019)
 Carta PPC-GG-005-2019 (Escrito N° 2894398 de fecha 25.01.2019)

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Oficio N°375-2019-MEM/DGAAH, procedemos a confirmar que el componente de la operación de la línea de diésel en el tramo Malvinas-San Martín 3 del Lote 88, fue aprobado a través de la Modificación del EIA del Lote 88 con R.D. N° 037-2004-MEM/AE, de acuerdo a lo informado en nuestra comunicación ingresada con escrito N° 2894398.

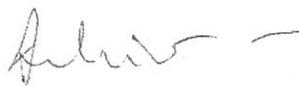
Adjuntamos a la presente copia de la referida Resolución Directoral N° 037-2004-MEM/AE.

Sin otro particular, saluda a usted.

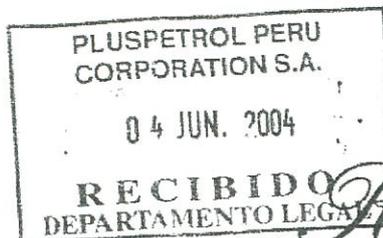
Atentamente,


 Fabricio Niquén
 Gerente de Medio Ambiente


 EM.
 Adjs.




MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



Resolución Directoral

N° 037 -2004-MEM/AEE

Lima, 24 MAYO 2004

Visto, el escrito N° 1391089 de fecha 27 de noviembre de 2002, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., mediante el cual solicita la aprobación de la **Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88**, ubicado en el distrito de Echerate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 10° del Decreto Supremo N° 046-93-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, dispone que previo al inicio de cualquier actividad de hidrocarburos o ampliación de las mismas, es obligación del responsable de un proyecto presentar ante la autoridad competente un Estudio de Impacto Ambiental, realizado por una empresa registrada y calificada por la Dirección General de Asuntos Ambientales;

Que, por Decreto Supremo N° 053-99-EM, se establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales se encuentra facultada para evaluar, observar, aprobar, aprobar condicionado o desaprobar según corresponda, los Estudios de Impacto Ambiental, así como sus modificaciones;

Que, por Resolución Directoral N° 412-2001-EM-DGAA de fecha 17 de diciembre de 2001, se aprobó condicionalmente el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88;

Que, a través de la Resolución Directoral N° 121-2002-EM-DGAA de fecha 24 de abril de 2002, se aprobó en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88;

Que, mediante Resolución Directoral N° 330-2002-EM/DGAA de fecha 05 de noviembre de 2002, se aprobó en Vía de Regularización la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental referida al cambio de ubicación del campamento Base para la Sísmica 3D;

Que, por Decreto Supremo N° 025-2003-EM se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, estableciéndose como órgano de línea a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, señalando entre sus funciones la de evaluar y aprobar los estudios ambientales en el ámbito de su competencia;

Que, la empresa recurrente solicita la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea - Lote 88, la cual se encuentra referidas al Subproyecto Sísmica 3D,



Subproyecto Planta Malvinas e Instalaciones Asociadas, Subproyecto Líneas de Conducción en las actividades de Construcción de los Puentes sobre el río Camisea, Quebrada Purocari y Quebrada Sachavacay, Ducto de Diesel e Instalaciones, Construcciones de Desvíos Temporales, Instalación de tres campamentos, Subproyecto de Perforación, Subproyecto Líneas de Conducción en lo referente a las Líneas de Conducción de la Planta Malvinas a la Plataforma San Martín 1 y Cruces Especiales y Sobreanchos del DDV;

Que, la Dirección General de Asuntos Ambientales mediante Informes N° 003-2003-EM-DGAA/OC/ER/RM/OA de fecha 07 de marzo de 2003, N° 016-2003-DGAA/OC/ER/RM/OA de fecha 30 de junio de 2003 y N° 028-2003/MEM-AAM/OC/ER/RM/OA de fecha 07 de noviembre de 2003, efectuó la evaluación técnica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental mencionado, concluyéndose por la observación del estudio;

Que, en concordancia con la reglamentación vigente la Dirección General de Asuntos Ambientales, a través de los Oficios N° 395-2003-EM/DGAA de fecha 10 de marzo de 2003, N° 1053-2003-EM/DGAA de fecha 01 de julio de 2003 y N° 1923-2003-MEM/AAM de fecha 11 de noviembre de 2003, corrió traslado de las observaciones al solicitante para que en el plazo establecido por ley pueda levantarlas;

Que, con escritos N° 1424057 de fecha 13 de agosto de 2003, N° 1444616 de fecha 12 de diciembre de 2003 y N° 1462691 de fecha 15 de abril de 2004, la recurrente presentó dentro del plazo establecido por ley el levantamiento de las observaciones correspondientes, de lo que se desprendió el Informe N° 006-2004/MEM-AAM/OC/FD/RM/OA de fecha 29 de marzo de 2004, concluyendo por Aprobar en parte la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88;

Que, mediante los Informes N° 001-2004/MEM-AAE/CI de fecha 23 de abril de 2004 y N° 003-2004-MEM-AAE/CI de fecha 14 de mayo de 2004, se ha complementado, reevaluado y modificado el Informe N° 006-2004/MEM-AAM/OC/FD/RM/OA, en base a consideraciones técnicas y legales vigentes que no tuvieron en cuenta los evaluadores al momento de emitir dicho informe;

Que, a través de los proveídos de la Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos de fecha 17 de mayo de 2004, basados en los Informes mencionados en el considerando precedente se concluye por la aprobación de la modificación en Vía de Regularización del estudio en mención;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 046-93-EM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88, ubicado en el distrito de Echerate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A.,

Las medidas que se adoptarán para evitar los efectos adversos al ambiente, se encuentran consideradas en la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, las cuales han sido evaluadas a través de los Informes señalados en la





MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 037 -2004-MEM/AEE

Lima, 24 MAYO 2004

parte considerativa de la presente Resolución Directoral, los cuales forman parte de la misma como Anexo 1.

Artículo 2°.- La presente aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88, no exime de responsabilidad ambiental a la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, por acciones realizadas antes de la aprobación en Vía de Regularización de la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, si éstas significan incumplimiento a la normatividad ambiental vigente.

Artículo 3°.- La empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88, así como con los compromisos asumidos en el Estudio de Impacto Ambiental y sus posteriores modificaciones aprobadas por las Resoluciones Directorales N° 121-2002-EM-DGAA y N° 330-2002-EM/DGAA, en la parte que no han sido materia de modificación.

Artículo 4°.- Remitir a OSINERG, copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Regístrese y Comuníquese,


 Eco. IRIS CÁRDENAS PINO
 Directora General
 ASUNTOS AMBIENTALES ENERGÉTICOS



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2894398

Contraseña para consultas: 5548

FECHA 25/01/2019 Hora 16:52:17

REGIÓN

CLIENTE 1308
 PLUSPETROL PERU CORPORATION
 S.A.

TUPA . EUG 20304177552

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PPC-GG-005-2019

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSION TEMPORAL DE LA
 OPERACION DEL DIESEL DUCTO DEL
 LOTE 88.

OFICINA RECIBE DGAAM
 DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS
 AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO

CARTA

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 1

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO



MAMENDOZA 25/01/2019 16:52:17

Central : (51) (1) 4111100
<http://www.minem.gob.pe>



PPC-GG-005-2019

Lima, 25 de enero de 2019

Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Tel. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7142

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	
<small>OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIO Y ARCHIVO CENTRAL</small>	
RECIBIDO	
25/01/2019	
Nº Registro :	2894398
Caja : MAMENDOZA	Hora : 16:52
<small>La recepción del documento no es señal de conformidad</small>	

Señores
Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
 Av. Las Artes Sur 260
San Borja.-

Atención : Sra. Martha Aldana
 Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto : Suspensión Temporal de la Operación del diésel ducto del Lote 88

De nuestra especial consideración,

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Artículo 97° del D.S. 023-2018-EM, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos, hacemos de su conocimiento la Suspensión Temporal de la operación del diésel ducto del Lote 88.

Este componente de la operación del Lote 88, aprobado a través de la Modificación del EIA del Lote 88 con R.D. N° 037-2004-MEM/AAE, está diseñado para el abastecimiento de diésel desde la locación Malvinas hacia las locaciones San Martín 1 y San Martín 3.

La suspensión temporal de la operación del precitado diésel ducto se dará durante el período enero 2019 a junio 2021. Durante dicho período se dará continuidad al Plan de Mantenimiento y al Plan de Manejo Ambiental en lo que resulten aplicables, lo que, conforme a ley, se comunicará en el Informe Ambiental Anual. Asimismo, cuando corresponda, procederemos a informar oportunamente el reinicio de operaciones del diésel ducto.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,

Germán Jiménez Vega
 Gerente General

Cc.: Dra. Milagros Pozo Ascuña
 Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas. OEFA



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2911462

Contraseña para consultas: 8276

FECHA 22/03/2019 **Hora** 16:38:35

REGIÓN

CLIENTE 1308
PLUSPETROL PERU CORPORATION
S.A.

TUPA BUE 20304177552

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PPC- MA -19-066

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSION TEMPORAL DE LA
OPERACION DEL DIESELDUCTO, LOTE
88.

OFICINA RECIBE DGAH
DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO

CARTA

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 3

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO



Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Tel. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7142

PPC-MA-19-066

San Isidro, 22 de marzo de 2019

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	
<small>OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIO Y ARCHIVO CENTRAL</small>	
RECIBIDO	
22/03/2019	
Nº Registro :	2911462
Caja : MAMENDOZA	Hora : 16:38
<small>La recepción del documento no es señal de conformidad</small>	

CARGO

Señores

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Av. Las Artes Sur N° 260

San Borja.-

Atención: Sra. Martha Aldana
Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto: Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

Referencia: Carta PPC-GG-005-2019 (Escrito N° 2894398 de fecha 25.01.2019)
Oficio N° 252-2019-MEM/DGAAH

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Oficio N° 252-2019-MEM/DGAAH, procedemos a ampliar la información sobre la condición de suspensión temporal en la que se mantendrán la línea de diésel en el tramo Malvinas - San Martín 3.

En el documento adjunto (Anexo 1) se listan y describen las condiciones de los componentes sujetos a la suspensión temporal, así como las medidas de manejo que se mantendrán aplicables.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,

Germán Jiménez Vega
Gerente General

Adj.

cc.: Dra. Milagros Pozo Acuña

Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas - OEFA



Anexo 1. Línea de Diésel Malvinas – San Martín 3

1.1. Listado y Condiciones de Componentes durante el período de Suspensión Temporal

Instalación /Área	Condición
<p>Tubería enterrada de acero revestido</p> <p>Válvulas: Válvulas en KM10, KM20, San Martín 1 y San Martín 3</p>	<p>Longitud del ducto: 28 Km Diámetro: 4 pulgadas Enterramiento: 0.90 m</p> <p>Tubería sin producto alguno Continuará la ejecución de las tareas de mantenimiento del derecho de vía, y de la integridad de la tubería en los casos que ameriten.</p> <p>Válvulas en KM10, KM20, San Martín 1 y San Martín 3 cerradas y con sistema LOTO.</p> <p>Se aplica mantenimiento, en caso se detecte requerimiento.</p>



Fotografía 1. Válvula tipo

1.2 Medidas de Manejo Ambiental en el período de Suspensión Temporal

Se mantendrán en aplicación las medidas de manejo ambiental señaladas en el IGA aplicable, aprobados con RD N° 288-2010-MEM/AAE y N° 207-2011-MEM/AAE, siendo los que apliquen ininterrumpidamente los planes siguientes:

- Control de Erosión y Revegetación, se mantendrá el mantenimiento del derecho de vía áreas para asegurar su estabilidad, tal se realiza en la etapa operativa.
- Manejo de Residuos Sólidos, serán gestionados a través de la recolección de residuos generados en el mantenimiento, para luego ser trasladados a la locación Malvinas, de donde son retirados por la EO-RS Green Care hacia los lugares de disposición final.
- Plan de Contingencias, activo de manera permanente.
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Plan de Relaciones Comunitarias, siendo los programas aplicables a este período y según corresponda:
 - o Programa de Comunicación y Consulta.
 - o Programa de Empleo Local
 - o Programa de Supervisión y Monitoreo Social.

Los detalles de la aplicación de los planes serán proporcionados en el Informe Ambiental Anual.

Anexo 3 Procedimiento de Inertizado del dieselducto para el tramo San Martín 1 – San Martín 3

A	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	07.03.22	JP/MM	AS	JM
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR	REV	APROB
		PROYECTO: ABANDONO PARCIAL DE DIESELDUCTO DE 4" MALVINAS-SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3			
P&P FACILITIES DEPARTMENT		TÍTULO: INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3			
<p>Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Pluspetrol, siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.</p>		ESCALA NA		DOCUMENTO N°: ANEXO 01	
		REEMPLAZA A:		Revisión A	
				Pág. 1 de 12	

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	2	of	18

INDICE

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. REFERENCIAS	3
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	3
5. RESPONSABILIDADES	4
6. GENERALIDADES	4
7. RECURSOS SUGERIDOS	5
7.1. Mano de Obra	5
7.2. Equipos de Inspección, Medición y Ensayos	5
7.3. Materiales	5
8. ACCIONES PRELIMINARES	6
9. SECUENCIA SUGERIDA DE INERTIZACIÓN	6
9.1. Condiciones Previas al Inertizado	6
9.2. Cálculos del Ciclo de Inertizado	7
9.3. Inyección de Nitrógeno al Dieselducto de 4”	9
10. SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	10
10.1. Seguridad	10
10.2. Salud	12
10.3. Medio Ambiente	12
11. ANEXOS	12

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	3	of	18	

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para asegurar la forma correcta y estandarizada de proceder a Inertizar el ducto enterrado de 4” (Tubería de Acero al carbono, API 5L Gr. X42, e=0.142”), desde San Martin 1 hacia San Martin 3, asegurando la operación continua del sistema, cumpliendo los estándares de seguridad y protección al medio ambiente asumidos por la empresa. Corresponden al proyecto **ABANDONO DE DIESELDUCTO DE 4” MALVINAS – SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3**

2. ALCANCE

Es de aplicación al DIESELDUCTO DE 4” desde San Martin 1 hacia San Martin 3.

3. REFERENCIAS

- **ASME B31.4** - “Pipeline Transportation System for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids”.
- **PRSS-PERPPC-11-01 Trabajo en Zanjas y Excavaciones.**
- **INS-PERPPC-15-03 Excavación y Zanjas.**
- Código de USA, 49 CFR 192, Secciones 192.179(c), 192.629, and 192.751
- **AGA – Purging Principles and Practice.**

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Inertización:** Desplazamiento del oxígeno de un ambiente por medio de un gas inerte (Nitrógeno) para evitar formación de mezclas explosivas.
- **Presión:** Es la fuerza ejercida perpendicularmente sobre una superficie, a partir de la presión atmosférica por medición. Usualmente se expresa en lb/pulg² (psi) o kg/cm².
- **Presión de Operación:** Es la presión real a la cual opera un sistema, en condiciones normales.
- **Presurizar:** Aplicar presión en el interior de un tubo o recipiente.
- **Temperatura:** Es el contenido de calor en la materia. Usualmente se expresa en °C ó °F.
- **Temperatura Ambiente:** Es la temperatura del aire en el medio circundante al lugar donde se encuentre situada la instalación.
- **Manómetro:** Es un medidor de presión, usualmente expresadas en BAR o PSI.
- **Venteo:** Es la eliminación del aire de los sistemas de tuberías, previo a la introducción de los fluidos de procesos en estos.

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	4	of	18	

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente de Proyecto / Gerente de Construcción:** Proveer todos los recursos necesarios y hacer cumplir este procedimiento.
- **Supervisor Mecánico:** Ejecutar las actividades de acuerdo al procedimiento.
- **Supervisor EHS:** Es responsable de revisar y controlar el cumplimiento de lo acordado en este procedimiento. Cumplir con las capacitaciones obligatorias para el ingreso del personal a la locación; así como verificar que el personal cuente con conocimiento necesario, ante un posible evento de emergencias.
- **Capataz mecánico:** Colaborar con las labores que se realicen en el desarrollo de este procedimiento.

6. GENERALIDADES

- Un trabajo de Inertizado es aquel en que la sustitución de gas o de aire, por un gas inerte, se efectúa en su totalidad por desplazamiento. EL inertizado se realizará por el “método de desplazamiento”, llenando la tubería completamente con un gas inerte.
- El encargado de dirigir la operación de Inertizado, debe ser experimentado, calificado y debe tener la autoridad necesaria para llevar a cabo la operación.
- La planificación de un Inertizado, es extremadamente importante.

Las principales consideraciones para decidir la planificación son:

A) ¿Qué instalación se va a inertizar?

B) ¿Qué y cómo aislar?

C) ¿Dónde introducir el gas inerte y purga?

D) El método de prueba para asegurarse que el Inertizado se hizo adecuadamente.

E) La duración estimada del proceso de Inertización.

- El plan de acción debe ser revisado con todo el personal involucrado, a fin de asegurarse que todas las fases de la operación de Inertizado se entiendan completamente.

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	5	of	18

7. RECURSOS SUGERIDOS

7.1. Mano de Obra

- 01 Supervisor mecánico
- 01 Supervisor EHS
- 01 enfermero
- 01 capataz mecánico
- 01 operario
- 02 oficial
- 01 ayudante
- 01 soldador
- 09 Vigías

7.2. Equipos de Inspección, Medición y Ensayos

- Manómetros de 0 – 100 psi.
- Compresor
- Mangueras de alta presión.
- Medidor de Oxígeno Portátil.
- Set de herramientas.
- Balones de Nitrógeno.
- Motosoldadora de 350 Amp.
- Amoladora Manual Ø4 1/2”
- Amoladora Manual Ø7”
- Equipo oxicorte completo
- Torquímetro
- Caballetes
- Tecles de cadena
- Radio de comunicaciones seteado a frecuencia de PPC

7.3. Materiales

- Tubería de 4” sch 40
- Bridas WN 4” x 150 lbs
- Electrodo de soldadura
- Discos de Corte 7”
- Discos de corte Ø4 1/2”
- Discos de desbaste 7”
- Discos de desbaste Ø4 1/2”
- Extintor PQS

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	6	of	18	

8. ACCIONES PRELIMINARES

- Llevar a cabo una reunión con todas las personas involucradas y afectadas antes del inicio del inertizado. Incluir al menos, lo siguiente en la discusión de la operación de inertizado
- La ubicación de cada persona implicada en la operación de inertizado, así como con su tarea y su responsabilidad durante el proceso.
 - La descripción, uso y ubicación de cada pieza de equipo de trabajo.
 - El uso de un esquema de la tubería en cuestión, explicar y demostrar
 - a) La instalación que se va a inertizar y cómo se va a aislar.
 - b) El flujo del gas de inertizado.
 - c) El lugar donde entra y sale del sistema el gas para inertización.
 - d) La ubicación de los equipos contra-incendios.
 - e) La ubicación del personal y equipo clave.
- La presión del gas a ser utilizado para la inertización de las tuberías.
- El tiempo requerido para inertizar el sistema.
- Secuencia de operaciones de las válvulas.
- Las posibles fuentes de ignición, dentro y fuera de la tubería.

9. SECUENCIA SUGERIDA DE INERTIZACIÓN

9.1. Condiciones Previas al Inertizado

- Se solicitará autorización para el trabajo mediante un permiso de trabajo, asociado a un ATS (Análisis de trabajo seguro) específico para esta tarea de Inertizado.
- En los extremos del ducto a intervenir en las locaciones de San Martín 1 y San Martín 3, se delimitará el área con cinta de seguridad y asegurarse que solo participe el personal mínimo necesario durante el inertizado.
- Limpieza y secado del ducto por parte de operaciones.
- Fabricación e instalación de Cabezales de inertizado en San Martín 1 y San Martín 3.
- La inertización del ducto de 9000 m de longitud, se realizará desde San Martín 1 hasta San Martín 3.
- Se instalarán manómetros en los cabezales de inertizado (escala de manómetros).
- Cálculo del Volumen Total de Inertización.

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESEL DUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	7	of	18

9.2. Cálculos del Ciclo de Inertizado

A. Volumen ducto 4":

- Longitud desde San Martín 1 hacia San Martín 3 = 9000 m
- Diámetro externo: 4" = 0.1143 m
- Diámetro interno:

$$\phi_{\text{interno}} = \phi_{\text{ext.}} - 2e$$

Espesor (0.00602 m)

$$\phi_{\text{interno } 1} = 0.1143 \text{ m} - 2(0.00602 \text{ m})$$

$$\phi_{\text{interno } 1} = 0.10226 \text{ m}$$

- Cálculo de Volumen ducto:

$$V = \pi r^2 h$$

1) Volumen:

$$\text{Volumen}_1 = 3.14159 * (0.05113 \text{ m})^2 * 9000 \text{ m}$$

$$\text{Volumen}_1 = 74 \text{ m}^3$$

$$\text{Volumen ducto}_{\text{Total}} = 74 \text{ m}^3$$

Aplicando la Ley General de los Gases

$$PV = nRT$$

Donde:

P=Presión (Atm)

R=0.082(Atm.L)/(moles.°K)

V= Litros

T= Temperatura

n= Moles

Aplicamos la fórmula para 1 Atm= 14.6959 Psi, 303 °K, V= 74 m³

Moles = 2978.34 mol

Volumen de 2978.34 mol a 1 Atm

$$V = 74 \text{ m}^3 \text{ de N}_2$$

	TÍTULO:	DOCUMENTO Nº:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3 PROCEDIMIENTO	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
Pág.:	8	of		18	

- Abastecimiento de Nitrógeno:

1 generador $\rightarrow 68 \text{ ft}^3/\text{min} = 1.925 \text{ m}^3/\text{min}$

- Tiempo de Abastecimiento de Nitrógeno:

Fórmula:

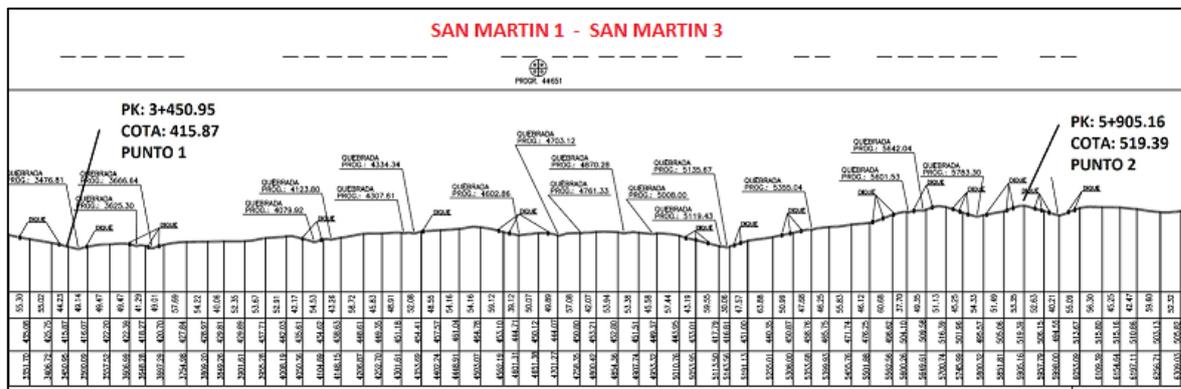
$$\text{Caudal} = \frac{\text{Volumen}}{\text{Tiempo}}$$

$$t = \frac{V}{C}$$

$$t = \frac{74 \text{ m}^3}{1.925 \text{ m}^3/\text{min}} = 38.44 \text{ min}$$

B. Presión Dieselducto 4":

- Altimetría



	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	9	of	18	

9.3. Inyección de Nitrógeno al Dieselducto de 4”

- Se instalará una manguera de alta presión y una conexión en la facilidad instalada (Cabezal) en el ducto de 4”, para la inyección de Nitrógeno
- Se inyectará nitrógeno a través de la facilidad instalada (Cabezal) en el ducto 4” a una presión constante.
- La inyección de Nitrógeno (N2) será de manera constante, con el fin de desplazar con el Nitrógeno todo el volumen de aire atrapado en el interior de la tubería a una presión máxima de 15 psi.
- Con la inyección de Nitrógeno constante (N2), se deberá llevar un control utilizando como puntos de medición, los puntos de venteo instalados en los cabezales. Asimismo, se deberá contar con personal el cual, mediante el uso de un equipo multigas, verificará la presencia de Nitrógeno (N2) y Oxígeno (O2); y permitirá que el venteo de la línea expulse todo el aire contenido dentro de la misma.
- El suministro de Nitrógeno se cortará en cuanto se culmine con el llenado de la tubería. Si haciendo los controles de medición no se ha logrado la expulsión del Oxígeno (menor al 5%), el proceso se retomará con la reinyección de Nitrógeno.
- Cuando el proceso de Inertización se haya completado, deberá cerrarse y mantenerse presurizado a 15 psi para evitar el ingreso de aire al interior de la tubería.
- El proceso de inertizado con Nitrógeno (N2) solo garantiza el desplazamiento del Oxígeno (O2) del tramo a inertizar de un extremo a otro.

a) Inyección de Nitrógeno

De la Tabla N°1, se obtiene las Tasas o Caudales de inyección del nitrógeno de acuerdo al diámetro de la Boquilla de inyección y presión de inyección.

Para una tasa de inyección o caudal de 50 CFM y un orificio de inyección de 3/4" se tiene una Presión de Inyección de 15 Psig.

	TÍTULO:	DOCUMENTO Nº:			
	INERTIZADO DE DIESEL DUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO		Pág.:	10	of	18

Desired Inject Rate CFM	Required Pressure Up Stream of Hose or Orifice, Psig																		
	Each 3/4" I.D.			Each 1-1/4" I.D.		EACH 2" I.D.		ORIFICES											
	50' Hose		50' Hose	50' Hose		50' Hose		3/8"		1/2"		5/8"		7/8"		1-1/8"		1-3/8"	
Gas	N ₂ -Air	Gas		N ₂ -Air	Gas	N ₂ -Air													
10	3	3																	
20	4	5																	
40	9	11																	
60	15	18						20	25										
80	21	26						31	39										
100	28	35	4	6			42	52	18	23									
120	35	44	5	8			52	65	24	30									
130	39	49	6	9			58	72	27	34									
140	43	54	7	10			63	78	30	38									
160	51	64	8	12			74	92	37	46	19	24							
200	68	87	11	17			86	118	48	60	26	33							
230	82	103	14	21			113	—	58	73	33	41							
270	100	—	19	26	3	4	—	—	69	86	39	49							
320	—	NOTE: —	23	33	4	5	—	—	85	105	49	61	19	24					
370	—	—	28	40	5	7	—	—	100	—	58	73	24	30					
420	—	MULTIPLE	34	46	6	8	—	—	—	—	69	86	29	36					
430	—	—	35	47	7	9	—	—	—	—	71	88	30	38					
530	—	—	44	60	8	12	—	—	—	—	91	112	40	50	20	25			
620	—	HOSES —	55	75	11	16	—	—	—	—	109	—	49	61	26	32			
700	—	—	62	87	13	19	—	—	—	—	—	—	57	71	30	38			
720	—	MAYBE —	65	89	14	20	—	—	—	—	—	—	58	73	31	39	16	20	
830	—	—	78	105	17	26	—	—	—	—	—	—	70	87	38	43	17	21	
900	—	USED —	85	—	18	30	—	—	—	—	—	—	77	95	42	53	22	27	
950	—	—	90	—	20	31	—	—	—	—	—	—	82	101	45	56	24	30	
1000	—	TO —	95	—	21	32	—	—	—	—	—	—	87	—	48	60	26	33	
1050	—	—	—	—	23	33	—	—	—	—	—	—	92	—	51	64	28	35	
1070	—	—	—	—	24	34	—	—	—	—	—	—	94	—	52	65	30	38	
1170	—	INCREASE	—	—	27	38	—	—	—	—	—	—	104	—	58	74	31	39	
1200	—	—	—	—	28	39	—	—	—	—	—	—	—	—	60	75	35	44	
1350	—	THE —	—	—	33	45	—	—	—	—	—	—	—	—	69	86	36	45	
1520	—	—	—	—	38	52	—	—	—	—	—	—	—	—	80	99	42	53	
—	—	VOLUME	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	61	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Tabla N° 1: Measuring Injection Rates Through Hoses or Orifices, Psig
Reference: AGA Purging Principles and Practice

10. SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

10.1. Seguridad

- Antes de iniciar las actividades se deberá de tener el permiso de trabajo aperturado con las firmas de las autoridades correspondientes.
- Antes de iniciar las actividades el Encargado de Obra deberá difundir la evaluación de riesgo explicando en el paso a paso, los peligros de la actividad y las medidas de control a cumplir por todo el personal involucrado en esa actividad y su responsabilidad.

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	11	of	18	

- Toda persona deberá contar con el EPP necesario para llevar a cabo las actividades prevaleciendo la salud y seguridad de la misma.
- Antes del inicio de cada jornada, los equipos, herramientas y materiales deben ser verificados en cuanto a su estado general. Corresponde al supervisor de cada frente de servicio garantizar el cumplimiento de estas rutinas e implementar las actividades de entrenamiento previstas, juzgadas como necesarias.
- Se realizarán charlas de seguridad diariamente antes de empezar los trabajos, relacionadas a la actividad a desarrollarse y tener el registro correspondiente.
- Se inspeccionará constantemente las diferentes áreas de trabajo, verificando las condiciones de la tarea a ejecutarse y tomar las acciones pertinentes para evitar alguna lesión o daño a la persona o materiales.
- Cualquier acto o condición insegura, accidente o daño al medio ambiente, deberá ser comunicado inmediatamente a los encargados de la obra, inspector de seguridad y Supervisión PPC para su pronta atención, colocando medidas preventivas o medidas correctivas en el acto. Se deben limitar los trabajos en situaciones en donde el clima sea adverso; por ejemplo: lluvias y/o tormentas eléctricas.
- Para casos de emergencia se procederá de acuerdo al Plan de Contingencias de PPC.
- Se evitará realizar sobre esfuerzos que pueden producir lesiones. Se aplicará la técnica correcta de levantamiento de cargas.
- Todo el personal involucrado en trabajos en altura deberá estar habilitado por PPC. Antes de iniciar los trabajos se verificarán los equipos de protección contra caídas y se realizará el check list respectivo. Así mismo para el uso de andamios estos serán chequeados y se verificará que cuente con su tarjeta de habilitación, autorizada por el especialista de armado de andamios.
- Para los trabajos en altura también se tendrá en cuenta que el área de trabajo deberá estar debidamente cercada y señalizada con mallas, letreros de advertencia y prohibición. Igualmente, las herramientas deberán estar amarradas para impedir su caída si se escapan de las manos del trabajador.
- El área de trabajo será monitoreada antes y durante las labores a realizarse con el equipo Detector de Gases debidamente calibrado y con certificado de calibración vigente (LEL 0%).
- Supervisión constante y cancelación de los trabajos cuando la situación lo amerite.

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	12	of	18

10.2. Salud

- Las actividades son monitoreadas por el enfermero en el punto de trabajo, para verificar el estado de hidratación de los trabajadores.
- En las cercanías de la actividad debe contarse con una mochila de primeros auxilios, así como el plan de emergencia médica del proyecto.

10.3. Medio Ambiente

- Todos los trabajos envueltos en la actividad deben cumplir las reglas y medidas de prevención y protección ambiental contenidas en el plan de seguridad, salud y medio ambiente.
- Al finalizar las labores envueltos en la actividad deben cumplir las reglas y medidas de prevención y protección ambiental contenidas en el plan de seguridad, salud y medio ambiente.
- Los residuos generados en función de esta actividad serán dispuestos según el Plan de Gestión y Manejo de Residuos de PPC
- En las charlas diarias se difundirán los aspectos ambientales que podrían ser afectados por las labores y dar a conocer los controles, de esta manera poder evitar incidentes que puedan generar impactos negativos al medio ambiente.

11. ANEXOS

- Hoja de Seguridad Nitrógeno

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	13	of	18	

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

Elaborada de acuerdo con los requerimientos establecidos por la NTC 4435 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas

NITRÓGENO LÍQUIDO

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA			
Nombre del producto: Nitrógeno líquido			
Familia química: Gas inerte			
Nombre químico: Nitrógeno			
Fórmula: N ₂			
Sinónimos: Nitrógeno, NF, LIN, nitrógeno líquido criogénico, nitrógeno líquido.			
Usos: Protección contra el fuego y explosiones, industria química y metalúrgica, procesamiento de aceites y grasas vegetales, mantenimiento de ambientes en atmósferas inertes para ciertos propósitos, fabricación de lámparas, secado y prueba en tuberías, en manipulación de soluciones para revelar películas de color, embalaje y almacenaje de productos susceptibles a pérdidas de calidad, congelación de alimentos y tejidos.			
Fabricante :			
AGA Fano S.A.			
Apartado Aéreo 3624			
Carrera 68 # 11 – 51			
www.aga.com.co			
Tel. : (57) 1 - 4254550 (24 horas)			
Fax : (57) 1 - 4146040 - 4254585			
Bogotá (Colombia)			
Información técnica :			
Tel: 4254520 en Bogotá, 018000 919242 en el resto del país.			
Horario: Lunes a viernes de 7 a.m. – 6 p.m, sábados 8 a.m. – 2 p.m.			
2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES			
COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Nitrógeno	99.95 – 99.9990%	7727-37-9	TLV : Gas asfixiante simple
3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			
Resumen de emergencia			
El nitrógeno es un gas licuado fuertemente refrigerado, inerte incoloro, e inoloro. El peligro primordial a la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento del oxígeno. Puede causar graves quemaduras por congelación.			
Efectos potenciales para la salud			
Inhalación: Asfixiante simple. El nitrógeno no es tóxico pero puede causar asfixia al desplazar el oxígeno del aire. La exposición a una atmósfera deficiente de oxígeno (<19.5%) puede causar mareo, náusea, vómito, depresión, salivación excesiva, disminución de agudeza mental, pérdida del conocimiento y muerte. Exposición a atmósferas que contengan una cantidad de oxígeno menor al 10% pueden causar pérdida del conocimiento sin dar aviso y tan rápidamente que el individuo no tendrá tiempo de protegerse, con movimientos convulsivos, colapso respiratorio, lesiones graves o muerte.			

	TÍTULO:	DOCUMENTO Nº:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	14	of	18	

Contacto con la piel: Congelamiento de la piel y graves quemaduras criogénicas. En la piel quemada por congelación no hay dolor. El aspecto es encerado y de color amarillento. En cuanto se descongela, es muy doloroso, se hincha y es muy propensa a infecciones.

Contacto con los ojos: Congelamiento a la membrana de los ojos y graves quemaduras criogénicas.

Carcinogenicidad: El nitrógeno líquido no está listado por la NTP, OSHA, o IARC

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar a la persona expuesta a altas concentraciones de nitrógeno al aire libre lo antes posible. Solamente personal profesionalmente entrenado puede suministrar oxígeno suplementario y/o resucitación cardio-pulmonar, de ser necesario. Obtener asistencia médica inmediatamente.

Contacto con los ojos: En caso de que salpique los ojos, enjuagarse rápidamente con agua por 15 minutos. Ver al médico inmediatamente, preferible a un oftalmólogo.

Contacto con la piel: Remover toda la ropa que pueda reducir la circulación en el área congelada. No frotar las partes congeladas ya que puede dañar la piel. Tan pronto sea posible darle a la parte afectada un baño con agua tibia cuya temperatura no exceda 40°C (105°F). Nunca usar aire caliente. Remover y ventilar la ropa contaminada. En caso de exposición masiva, remover la ropa mientras el individuo se baña en una regadera con agua tibia. Obtener asistencia médica lo más pronto posible. Si la parte afectada se descongela antes de recibir asistencia médica, cubrir el área con cantidad de gasas secas y estériles.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Punto de inflamación : No aplica.

Temperatura de auto ignición : No aplica.

Límites de inflamabilidad : No aplica.

(en aire por volumen, %)

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: No aplica.

Riesgo general

Gas no inflamable. Cuando los termos se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

Medios de extinción

El nitrógeno no es inflamable, ni tampoco comburente. Se pueden utilizar todos los elementos extintores conocidos.

Instrucciones para combatir incendios

El nitrógeno es un asfixiante simple. Si es posible, remover los termos de nitrógeno del incendio o enfriarlos con agua desde un lugar seguro. Algunos de los termos están provistos de unos dispositivos que permiten evacuar el contenido de gas cuando son expuestos a altas temperaturas. La presión en los termos puede aumentar debido a calentamiento y puede explotar si los dispositivos de alivio de presión llegaran a fallar.

Si un trailer o semi-trailer está involucrado en un incendio, aislar un área 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

El equipo de protección personal necesario para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	15	of	18	

6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE ACCIDENTAL

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Localizar y sellar la fuente de escape del gas. Dejar que el gas se disipe. Monitorear el área para comprobar los niveles de oxígeno. La atmósfera debe tener un mínimo de 19.5% de oxígeno antes de permitir el acceso de personal con aparatos de respiración autosuficiente. Eliminar posibles fuentes de ignición. Ventilar el área encerrada o mover el termo con fuga a un área ventilada. Para aumentar el grado de vaporización, rociar grandes cantidades de agua sobre el derrame, en posición contraria al viento. El suelo deberá estar libre de escarcha. Evitar el contacto con nitrógeno líquido o gas congelado. Escapes sin control deben ser atendidos por personal profesionalmente entrenado usando un procedimiento establecido previamente.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de termos

Antes del uso: Mover los termos utilizando un carro porta termos o montacargas. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o contra otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como, por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van. Para descargar los termos, usar los dispositivos provistos para este fin que se encuentran en el camión de reparto.

Durante su uso: No usar adaptadores, herramientas que generen chispas ni calentar el termo para aumentar el grado de descarga del producto. Usar válvula de contención o anti retorno para prevenir un contraflujo peligroso en el sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el termo a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar – 3.000 psig). Jamás descargar el contenido del termo hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera. No usar aceites o grasas en los acoples o en el equipo de manejo del gas. Inspeccionar el sistema para escapes usando agua y jabón. No intentar introducir objetos como alicates, destornilladores, palancas, etc. en la válvula, ya que puede dañarse y causar un escape. Si el usuario experimenta alguna dificultad en el funcionamiento de la válvula del termo, discontinuar el uso y ponerse en contacto con el fabricante o proveedor. No usar el termo como parte de un circuito eléctrico.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del termo. Cerrar firmemente las otras válvulas. Marcar los termos vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". No deben reutilizarse termos que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de los termos

Almacenar los termos en posición vertical. Separar los termos vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" para prevenir que los termos llenos sean almacenados por un largo período. Usar solo envases y equipo (tubería, válvulas, conectores, etc.) diseñados para almacenar y operar con líquidos criogénicos. Los termos pueden ser almacenados al descubierto pero, en tal caso, deben ser protegidos contra la intemperie y humedad para prevenir deterioro.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada con el fin de evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Almacenar lejos de áreas con mucho tráfico, de salidas de emergencia, áreas de procesamiento y producción, alejado de ascensores, salidas de edificios, cuartos y de pasillos principales que lleven a salidas. El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del termo. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 54° C (130° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO		Pág.:	16	of	18

PERSONAL NO AUTORIZADO”, “NO FUMAR” y con avisos donde se indique el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un extinguidor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extinguidores portátiles, etc.). Los termos no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería

Ventilación: Usar ventilación natural o mecánica.

Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Se sugiere seleccionar una escala que permita mantener el nivel de oxígeno por encima del 19.5%. Solicitar asesoría técnica al respecto en AGA Fano S.A.

Protección respiratoria

Usar protección respiratoria como equipo de auto-contenido (SCBA) o máscaras con mangueras de aire y de presión directa, cuando se presenten escapes de este gas o durante las emergencias. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección.

Guantes aislantes: Guantes largos y aislantes de frío o de cuero. Los guantes deben estar limpios y libres de grasa y aceite.

Protección a los ojos: Es recomendable usar pantalla facial, que cubra toda la cara y anteojos ajustados de seguridad.

Otros equipos de protección: Durante el manejo de termos, usar zapatos industriales de seguridad, camisa de manga larga y pantalones sin doblez en el ruedo.

Equipo contra incendios

Los socorristas o personal de rescate deben contar, como mínimo, con un aparato de respiración auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego (equipo para línea de fuego).

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Densidad de gas a 0°C (32°F), 1 atm:	1.234 kg/m ³ (0.072 lbs/ft ³)
Punto de ebullición a 1 atm:	-195.8°C (-320.4°F)
Punto de congelación / fusión a 1 atm:	-210°C (-345.8°F)
pH:	No aplica.
Peso específico (aire = 1) a 21.1°C (70°F):	0.906
Peso molecular:	28.01
Solubilidad en agua vol/vol a 0°C (32°F) y 1 atm:	0.023
Volumen específico del gas (lb/ft³) :	13.8
Presión de vapor a 21.1°C (70°F):	No aplica.
Coefficiente de distribución agua / aceite:	No aplica.
Apariencia y color:	Gas incoloro y sin olor.

10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estabilidad

El nitrógeno es un gas estable.

Condiciones a evitar

Ninguna

Incompatibilidad

Neodimio, litio, zirconio y ozono pueden reaccionar con nitrógeno lentamente a temperatura ambiente (16°C). Calcio, estroncio, bario y titanio reaccionaran a altas temperaturas para formar

	TÍTULO:	DOCUMENTO Nº:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	17	of	18	

<p>nitritos.</p> <p>Reactividad a) Productos de descomposición : Ninguno b) Polimerización peligrosa : Ninguna</p>										
<p>11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</p> <p>El nitrógeno es un asfixiante simple. En humanos se presentan los siguientes síntomas por deficiencia de oxígeno:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Concentración</th> <th style="text-align: left;">Síntomas de exposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12-16% Oxígeno:</td> <td>Respiración y grados del pulso aumenta, coordinación muscular es ligeramente alterada.</td> </tr> <tr> <td>10-14% Oxígeno:</td> <td>Efectos emocionales, fatiga anormal, respiración perturbada.</td> </tr> <tr> <td>6-10% Oxígeno:</td> <td>Nausea y vómito, colapso o pérdida de la conciencia.</td> </tr> <tr> <td>Abajo 6%:</td> <td>Movimientos convulsivos, colapso respiratorio y posible muerte.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Capacidad irritante del material: Producto no irritante Sensibilidad a materiales: El producto no causa sensibilidad en humanos</p> <p>Efectos al sistema reproductivo Habilidad mutable: No aplicable Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para nitrógeno. Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para nitrógeno. Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico ha sido descrito para nitrógeno. Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para nitrógeno.</p>	Concentración	Síntomas de exposición	12-16% Oxígeno:	Respiración y grados del pulso aumenta, coordinación muscular es ligeramente alterada.	10-14% Oxígeno:	Efectos emocionales, fatiga anormal, respiración perturbada.	6-10% Oxígeno:	Nausea y vómito, colapso o pérdida de la conciencia.	Abajo 6%:	Movimientos convulsivos, colapso respiratorio y posible muerte.
Concentración	Síntomas de exposición									
12-16% Oxígeno:	Respiración y grados del pulso aumenta, coordinación muscular es ligeramente alterada.									
10-14% Oxígeno:	Efectos emocionales, fatiga anormal, respiración perturbada.									
6-10% Oxígeno:	Nausea y vómito, colapso o pérdida de la conciencia.									
Abajo 6%:	Movimientos convulsivos, colapso respiratorio y posible muerte.									
<p>12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA</p> <p>El nitrógeno compone cuatro quintos (78,03%) del volumen de aire en la atmósfera. El nitrógeno no puede considerarse como contaminante en sentido estricto, ya que no es tóxico y se halla en la atmósfera de modo natural. No obstante el problema ambiental es el relativo al ciclo del N₂. La acumulación de nitratos en el subsuelo, por lixiviación, pueden incorporarse a las aguas subterráneas o bien ser arrastrados hacia los cauces y reservorios superficiales. En estos medios los nitratos también actúan de fertilizantes de la vegetación acuática, de tal manera que, si se concentran, puede originarse la eutrofización del medio. En un medio eutrofizado se produce la proliferación de especies como algas y otras plantas verdes que cubren la superficie. Esto trae como consecuencia un elevado consumo de oxígeno y su reducción en el medio acuático, así mismo dificulta la incidencia de la radiación solar por debajo de la superficie. Estos dos fenómenos producen una disminución de la capacidad autodepuradora del medio y una merma en la capacidad fotosintética de los organismos acuáticos.</p> <p>El nitrógeno líquido no está identificado como un contaminante marino por el DOT.</p>										
<p>13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN</p> <p>Regresar los termos vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final de acuerdo a lo establecido por la normatividad ambiental. En caso de emergencia eliminar el gas poco a poco en un área bien ventilada.</p>										

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	18	of	18	

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Número de Naciones Unidas : UN 1977
Clase de peligro D.O.T : 2.2
Rotulo y etiqueta D.O.T : GAS NO INFLAMABLE NO TÓXICO



El nitrógeno líquido se transporta en termos (denominación dada para termos criogénicos y pallets en la presente hoja de seguridad). Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no este separado del compartimiento del conductor.

Información especial de embarque: Los termos se deben transportar en una posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el Decreto 1609 de 2.002 del Ministerio de Transporte.

Para la manipulación de ese producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1.993 para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

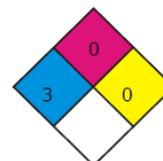
Para el almacenamiento del producto se deben tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4975.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En las zonas de almacenamiento de termos se debe contar con la siguiente información de riesgos :

Código NFPA

Salud : 3 "Demasiado peligroso : utilice ropa de protección apropiada"
Inflamabilidad : 0 "No arde"
Reactividad : 0 "Estable"



Salida de válvula : Termos criogénicos JIC 3/4 BSP
 Pallets Rosca AGA trapezoidal izquierda paso 10 mm.

Anexo 4 Plan de Revegetación

10.6 PLAN DE REVEGETACION

La revegetación constituye una parte importante de la recomposición del derecho de vía y otras instalaciones, ya que, mediante la integración de la revegetación con las medidas estructurales de control de erosión, conforman un sistema estable físico y biológico. La revegetación actúa estabilizando las superficies sueltas, reduciendo la exposición a la intemperie del suelo y la generación de flujos erosivos, mejorando la estabilidad del conjunto.

Las especies a emplear serán especies de gramíneas propias del área y relevadas en la línea base biológica, mediante estolones de gramíneas (recolectados en claros y pastizales) y semillas (compradas y/o recolectadas del bosque), en diversas combinaciones y disposiciones.

10.6.1 OBJETIVOS

- Recuperar la cobertura vegetal de las áreas que dejarán de ser usadas como parte del Plan de Abandono Parcial, y que dejarán de brindar soporte a la operación del Proyecto Camisea en el Lote 88.
- Restituir la vegetación en el mediano y largo plazo en las áreas afectadas a condiciones similares a las originales con relación a la cubierta vegetal.
- Recuperar las propiedades edáficas de los suelos directamente intervenidos y las condiciones ambientales compatibles con los componentes a abandonar

10.6.2 ALCANCE

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 drop zone (DZ) y zonas acopio de tuberías, aproximadamente 8 m de ancho en promedio para el Derecho de vía existente (DdV).

Cabe señalar que, no será necesario el desbroce para los helipuertos, debido que ya existen como parte de las operaciones en el Lote 88 así como los campamentos bases y puntos de apoyo logísticos.

En la siguiente tabla se presenta el área estimada de los componentes del Proyecto y el área máxima estimada que requeriría la limpieza de vegetación herbácea como parte de las actividades de Plan de Abandono Parcial. Cabe resaltar que no se realizarán actividades de retiro de vegetación dentro de la ZA del Parque Nacional Manu.

Tabla 1: Áreas de uso estimadas para las actividades de Abandono

Componentes	Área de los componentes del Proyecto (ha)	Área máxima estimada de limpieza de vegetación herbácea (ha)
Derecho de Vía (DdV)	75.6	30.25
Desvíos y Accesos Temporales	0.98	0.98
Campamentos Temporales (CT)	1.0	1.0
Helipuertos (HP)	0.75	0
Drop Zone (DZ), incluye área de acopio tuberías	5.25	5.25
Zonas de apoyo logístico	0.5	0
Total	82.48	37.48

Fuente: Pluspetrol Perú Corporation, 2022.

10.6.3 ACTIVIDADES DE REVEGETACIÓN

Durante las actividades de abandono parcial del Dieselducto Malvinas – SM3, se requerirá el despeje a de ciertas áreas para los trabajos de retiro de instalaciones 37.48 m² donde se realizará el retiro de vegetación herbácea. Los demás componentes de proyecto permanecen activos como parte de la operación proyecto Camisea en el Lote 88.

1. Control de erosión y Estabilización de Taludes

Durante las actividades de abandono, se prestará especial atención a la estabilización de taludes en los sectores con pendientes, y cruces de quebradas y precipicios. Se verificará el área previamente a la ejecución de las actividades. Posteriormente al abandono, se mantendrán las actividades de estabilización de taludes y control de erosión que se tienen en el DdV, que contiene la línea de flujo de gas procedente de las Locaciones San Martín 1 y San Martín 3.

2. Manejo del Top Soil

La manipulación del suelo orgánico resulta estratégica en la recomposición de las áreas que se excaven en el DdV, producto del retiro de la línea de diésel, así como de las áreas donde se ubican las válvulas. Al respecto, el top soil existente será retirado, acopiado y cubierto para evitar su pérdida. Una vez que el top soil ha sido esparcido se procede a recubrir el mismo con la totalidad del material sobrante del desbroce, tocones y troncos sobrantes que se encuentran en el perímetro de los DdV. Este material protegerá al suelo desnudo del impacto de las gotas de lluvia y conforma una matriz que favorece la resistencia al arrastre del flujo que escurre en forma de manto por el sector intervenido.

Una vez terminados los trabajos de reconfiguración física final del terreno y construcción de las medidas necesarias de control de erosión y estabilidad de taludes, se volverá a colocar la cubierta de topsoil y se realizará la siembra de plantas para reponer la cobertura vegetal.

El establecimiento y desarrollo de la vegetación en las áreas afectadas se realizará por secciones, considerando la diferencia de condiciones de luz, suelo mineral, pendiente, estabilidad y compactación de este.

3. Regeneración por Sucesión Natural

La dinámica natural de sucesión vegetal se inicia con el establecimiento de especies heliófilas, es decir, que requieren de luz para germinar. Conforme avanza la sucesión, una mayor cantidad de especies esciófilas, o que requieren sombra, empiezan a colonizar el área. El presente programa de restauración buscará imitar este proceso y acelerarlo para lograr la cobertura efectiva de las áreas en el menor tiempo posible.

10.6.4 Seguimiento del Procesos de Revegetación

El Programa de Monitoreo de Biodiversidad (PMB) realiza el seguimiento de la huella paisajística de cada obra del Proyecto Camisea (PC) a lo largo del tiempo a partir de imágenes satelitales de alta resolución geométrica.

El objetivo del seguimiento es: i) determinar el grado de recuperación de zonas impactadas directamente durante la etapa de construcción, y ii) evaluar el nivel de recuperación de la vegetación en términos de cobertura vegetal. Los datos del seguimiento permitirán cuantificar los impactos residuales del Proyecto Camisea.

Debido a las características de la operación (offshore inland) del Proyecto Camisea (PC) los impactos sobre el bosque primario quedan restringidos principalmente a los desbroces y desbroces necesarios para construir las plataformas de perforación; conducir los hidrocarburos a la planta de fraccionamiento e instalar dicha planta (planta Malvinas). Las actividades de retiro de vegetación herbácea, desbroces menores que se generan también en las actividades de

mantenimiento de la operación, que se realizan puntualmente y en periodos muy breves de tiempo (pocos meses).

Estos impactos son visibles a nivel del paisaje y muchos son de carácter transitorio, porque debido al tipo de manejo y a las prácticas y protocolos de revegetación algunos de estos sectores se recuperan o tienden a recuperarse por completo (líneas de conducción, sísmica, etc).

10.6.4.1 Monitoreo de la sucesión natural

El monitoreo permitirá evaluar el progreso de la sucesión natural y recuperación de la cobertura vegetal, en contraste con la cobertura vegetal que existió antes del desbroce; y en las áreas colindantes que no fueron impactadas por las actividades del PAP.

El monitoreo busca responder a las siguientes preguntas, alineadas con el PMB (2019)¹

- ¿La tasa de recuperación de los subproyectos evaluados sigue siendo positiva? ¿varía en comparación a los años previos?
- ¿Cuáles son los factores principales que limitan la recuperación de sectores con densidad de huella superiores al promedio?
- ¿Existe actividad de terceros en la zona que está impactando la huella de paisaje?

Los indicadores para poder medir y dar respuesta a las preguntas planteadas son los siguientes:

- Tasa supervivencia
- Estado fenológico
- Densidad aparente del suelo (compactación)
- Riqueza de especies
- Abundancia de especies
- Porcentaje de cobertura vegetal
- Índice de valor de importancia (IVI)

El monitoreo se realizará con una combinación de imágenes satelitales de alta resolución (Ikonos, Quickbird, WorldView), y fotografías aéreas de alta resolución tomadas desde un helicóptero.

Para ello se efectuarán sobrevuelos con helicóptero para realizar las tomas fotográficas. De acuerdo a las condiciones climáticas y de accesibilidad a la zona se podrá complementar con sobre vuelos de Drones.

El monitoreo se realizará 2 años después de concluidas las actividades del Plan de Abandono Parcial del Dieselducto Malvinas – San Martín 3, con el fin de permitir a la vegetación iniciar el proceso de sucesión natural.

¹ Leunda G., Sahley C., Romero S. (Editores) 2020. Informe Anual 2019 del Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea - Componente Upstream. 229 páginas.

Anexo 5 Tabla de compromisos

Anexo 5: Tabla de Compromisos

Impacto	Actividad	Etapa de Abandono ¹							Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación	Retiro de facilidades y desmovilización			
Alteración de la estabilidad estructural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retiro de la línea de transporte del dieselducto 			X					Plan de Control de Erosión	Sección 10.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Incremento de procesos de erosión por retiro de la vegetación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) 		X						Plan de Control de Erosión	Sección 10.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad de suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares 		X						Programa de Manejo del Recurso Suelo	Sección 10.2.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro del puente en el Km 21 ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 		X	X		X		X	Programa de Manejo de la Calidad de Aire	Sección 10.2.1 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro del puente en el Km 21 		X	X		X		X	Programa de Manejo de la Calidad de Aire	Sección 10.2.1 del Capítulo 10	Pluspetrol

¹ Considerando que el presente Proyecto consiste en un Plan de Abandono Parcial, se tiene una única etapa subdividida en las siguientes actividades, lo cual está alineado con la identificación de impactos.

Impacto	Actividad	Etapas de Abandono ¹							Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación	Retiro de facilidades y desmovilización			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 										
Alteración de los niveles del ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de Agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente en el Km 21 ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo del Nivel de Ruido	Sección 10.2.2 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retiro de la línea de transporte de dieselducto 			X					Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental – Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos	Sección 10.11.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración del volumen de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares 		X						Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental – Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos	Sección 10.11.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) 		X						Plan de Manejo para la Limpieza de Vegetación Herbácea	Sección 10.4 del Capítulo 10	Pluspetrol

Impacto	Actividad	Etapa de Abandono ¹						Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable	
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación				Retiro de facilidades y desmovilización
Alteración de la composición y abundancia de aves	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente del Km 21 ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo de Flora y Fauna	Sección 10.5 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la composición y abundancia de anfibios y reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente en el Km 21 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo de Flora y Fauna	Sección 10.5 del Capítulo 10	Pluspetrol

Impacto	Actividad	Etapa de Abandono ¹							Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación	Retiro de facilidades y desmovilización			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 										
Alteración de la composición y abundancia de mamíferos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente en el Km 21 ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo de Flora y Fauna	Sección 10.5 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la composición y abundancia de recursos hidrobiológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas 		X	X					Programa de Monitoreo de Fauna Acuática	Sección 10.11.5 del Capítulo 10	Pluspetrol

Anexo 1 Archivos de Información Geográfica

Los archivos en formato shape se tienen a disposición en el siguiente vínculo:

[Archivos en Formato .shp](#)

Anexo 2 Solicitud de Suspensión temporal de Actividades



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

000062

Dirección General de Asuntos Ambientales de
Hidrocarburos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 02 de setiembre de 2021

OFICIO N° 490-2021-MINEM/DGAAH/DEAH

Señora

Elena Mendoza Saldívar

Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá N° 3055, Piso 8

San Isidro. -

Asunto : Continuidad de suspensión temporal de actividades en el Lote 88, operado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Referencia : a) Carta PPC-GG-005-2019 (Escrito N° 2894398 de fecha 25.01.2019)
b) Carta PPC-MA-19-134 (Escrito N° 2938946 de fecha 30.05.2019)
c) Oficio N° 433-2019-MEM/DGAAH de fecha 07.06.2019
d) Carta PPC-EHS-MA-21-134 (Escrito N° 3164666 de fecha 30.06.2021)

Me dirijo a usted, en relación al documento de la referencia d), mediante el cual la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A. comunicó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas que se mantiene la suspensión temporal de la operación del Dieselducto en el Lote 88, conforme a lo establecido en el Artículo 97° del Reglamento para la Protección Ambiental de las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias (en adelante, **RPAAH**).

Al respecto, el Artículo 97° del RPAAH establece que *"(...) 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 o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario aprobado, a fin de asegurar la calidad ambiental y la prevención y control de incidentes, por el tiempo que dure dicha suspensión. El/La Titular debe comunicar la ejecución de las medidas mencionadas en el Informe Ambiental Anual correspondiente"*.

En atención a lo dispuesto en dicha norma, se le informa que esta Dirección General ha tomado conocimiento de sus comunicaciones y se le informa que el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en su calidad de Autoridad de Fiscalización Ambiental, adoptará las acciones que considere pertinentes, en el marco de sus competencias, para la verificación del cumplimiento de lo indicado en dichas comunicaciones, de acuerdo a lo previsto en Artículo 97° del RPAAH.

Muy cordialmente,

Firmado digitalmente por IBAÑEZ MONTERO Carlos
Wilfredo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2021/09/02 17:21:17-0500

Documento firmado digitalmente

Ing. Carlos Wilfredo Ibañez Montero

Director de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (t)

Copia : Ing. Edwin Edgar Ventura Chuquipul
Coordinador de la Coordinación de Hidrocarburos de la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas.
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615, Jesús María.

www.minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
Telf. : (511) 411-1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

 MINEM MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	HOJA DE TRÁMITE	N° Expediente
		3164666

DOCUMENTO :	CARTA PPC-EHS-MA-21-138	
REMITENTE :	PLUSPETROL-PLUSPETROL PERU CORPORATION S.A.	Ingreso WEB
FECHA DE RECEPCIÓN :	30/06/2021 14:39	
DESCRIPCIÓN :	CONTINUIDAD DE SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA OPERACIÓN DEL DIESELDUCTO LOTE 88/PPC-EHS-MA-21-138	
ASUNTO ADICIONAL :		

N°	Desde	Hacia	Estado	Fecha Derivación	Fecha Recepción
001	WEB - PLATAFORMA VIRTUAL	DGAAH - DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES DE HIDROCARBUROS	Derivado	30/06/2021	30/06/2021
002	DGAAH - DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES DE HIDROCARBUROS	DEAH - DIRECCION DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE HIDROCARBUROS	Archivado	30/06/2021	30/06/2021

PPC-EHS-MA-21-138

Lima, 28 de junio de 2021

Señores
Dirección General de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur N° 260
San Borja.-

Atención : Dra. Martha Aldana
Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto : Continuidad de Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

Referencia : Carta PPC-MA-19-134 (Escrito N° 2938946 de fecha 30.05.2019)

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos, D.S. 039-2014-EM y modificatorias, en su artículo 97°, hacemos de su conocimiento que el componente línea de diésel en el tramo Malvinas-San Martín 3 del Lote 88 se mantiene en condición de suspensión temporal, en este período se dará continuidad al Plan de Mantenimiento y Plan de Manejo Ambiental en lo que resulte aplicable y de acuerdo a las restricciones sanitarias y logísticas debido al estado de emergencia sanitaria por COVID-19, decretado mediante D.S. 008-2020-SA y sus ampliaciones, y de acuerdo con el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID19 en el trabajo.

Agradeciéndoles por la atención que se sirvan brindar a la presente, nos es grato saludarlos y quedar de ustedes.

Atentamente,



Elena Mendoza Saldívar
Gerente de Medio Ambiente

SAM
Adj.

Cc. : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)

Anexo 1

Ampliación de Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto - Lote 88

Medidas de Manejo Ambiental en el periodo de ampliación de la Suspensión Temporal

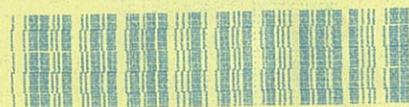
Se mantendrá en aplicación las medidas de manejo ambiental señaladas en la Modificación del EIA del Lote 88, aprobada con RD N° 037-2004-MEM/AAE y asimismo en el Estudio de Impacto Ambiental del Yacimiento del Lote 88 aprobado con R.D. N° 121-2002-EM-DGAA (el cual complementa con lineamientos al ser el IGA de referencia en el MEIA y referido asimismo en la RD N° 037-2004-MEM/AAE).

Estas medidas serán aplicadas teniendo en cuenta las restricciones sanitarias y logísticas debido al estado de emergencia sanitaria por COVID19, decretado mediante D.S. 008-2020-SA y sus ampliaciones, el Estado de Emergencia Nacional y de acuerdo con el Plan para la Vigilancia, Prevención y Control del COVID19 en el trabajo, de acuerdo a lo siguiente:

- Control de Erosión y Revegetación, se mantendrá el mantenimiento del derecho de vía para asegurar su estabilidad, teniendo en cuenta las restricciones de acceso debido a la emergencia sanitaria por Covid19, tal como se viene realizando. Referencia MEIA Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0167-0171.
- Plan de Contingencias, se mantiene activo de manera permanente. Referencia MEIA Lote 88, ítem 2.3.8.1, folio 0165-0171.
- Plan de Relaciones Comunitarias, se mantendrá en aplicación los programas señalados en el MEIA del Lote 88 (ítem 2.3.8.1, folio 0165-0171), teniendo en cuenta las particularidades de las características de la zona circundante de las operaciones que se ubican en territorio de población indígena y originaria, reconocida por la legislación peruana su situación de vulnerabilidad en el contexto de emergencia sanitaria por covid19, siendo los programas aplicables para este periodo de ampliación de suspensión temporal:
 - Programa de Comunicación y Consulta. Cuando se determine que se debe informarse de la programación de actividades a realizarse.
 - Programa de Supervisión y Monitoreo, a través del Programa Ambiental Comunitario, que en función de su programación determina los monitoreos del área que se realizaran de manera remota de acuerdo a las restricciones del contexto de la emergencia sanitaria por Covid19.

Los detalles de la aplicación de los planes serán asimismo proporcionados en el Informe Ambiental Anual.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2938946

Contraseña para consultas: 4217

FECHA 30/05/2019 Hora 16:37:25

REGIÓN

CLIENTE 1308
PLUSPETROL PERU CORPORATION
S.A.

TUPA RUC 20304177552

CONCEPTO

HRO DE DOCUMENTO

PPC-MA-19-134

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSION TEMPORAL DE LA
OPERACION DEL DIESELDUCTO LOTE
88

OFICINA RECIBE DGAAM
DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO
EXPEDIENTE

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 2

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO



Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Tel. : (51-1) 411-7100

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS <small>OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL</small>	
RECIBIDO 30/05/2019	
Nº Registro :	2938946
Caja : MRCORIG	Hora : 18:37
CARGO <small>La recepción del documento no es señal de conformidad</small>	

PPC-MA-19-134

San Isidro, 30 de mayo de 2019

Señores
 Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
 Ministerio de Energía y Minas
 Av. Las Artes Sur N° 260
 San Borja.-

Atención: Sra. Martha Aldana
 Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto: Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente, y en atención al Oficio N° 400-2019-MEM/DGAAH, procedemos a corregir un error involuntario asociado a las medidas de manejo ambiental aplicables en el período de suspensión Temporal de la línea de diésel en el tramo Malvinas - San Martín 3 del Lote 88, aprobado a través de la Modificación del EIA del Lote 88 con R.D. N° 037-2004-MEM/AAE.

Adjuntamos a la presente, como información complementaria la modificación del Anexo 1, ítem 1.2.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,


 Elena Mendoza
 Gerente de Medio Ambiente

Adj.



Anexo 1. Línea de Diésel Malvinas – San Martín 3

Información Complementaria

1.2 Medidas de Manejo Ambiental en el período de Suspensión Temporal

Se mantendrán en aplicación las medidas de manejo ambiental señaladas en el IGA aplicable, aprobado con RD N° 037-2004-MEM/AAE y asimismo el Estudio de Impacto Ambiental del Yacimiento del Lote 88 aprobado con R.D. N° 121-2002-EM-DGAA (el cual complementa con lineamientos al ser el IGA de referencia de la modificación y referido asimismo en la R.D. 037-2004-MEM/AAE), siendo los planes siguientes:

- Control de Erosión y Revegetación, se mantendrá el mantenimiento del derecho de vía áreas para asegurar su estabilidad, tal se realiza en la etapa operativa. Documento de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0167-0171.
- Manejo de Residuos Sólidos, serán gestionados a través de la recolección de residuos generados en el mantenimiento, para luego ser trasladados a la locación Malvinas, de donde son retirados por la EO-RS hacia los lugares de disposición final. Documento de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0168.
- Plan de Contingencias, activo de manera permanente. Documento de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.8.1, folios 0165-0171 y Plan de Contingencias para las Instalaciones de Planta de Gas Malvinas, Locaciones, Flowlines y Cluster” aprobado el 28 de agosto de 2014 mediante Resolución de Gerencia de Fiscalización de Gas Natural Organismo Supervisor de la Inversión de Energía y Minería OSINERGMIN N° 185-2014-OSGFGN/DPTN.
- Plan de Relaciones Comunitarias (Documentos de referencia: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, ítem 2.3.6, folio 0171 y Estudio de Impacto Ambiental y Social del Lote 88, capítulo VI, página 12, folio 967), siendo los programas aplicables a este período y según corresponda:
 - o Programa de Notificación e Información Comunitaria
 - o Programa de Empleo Local
 - o Programa de Supervisión y Monitoreo Social, a través del Programa de Monitoreo Ambiental Comunitario, instituido como parte de la gestión social en el Lote 88.

Los detalles de la aplicación de los planes serán proporcionados en el Informe Ambiental Anual.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2931271

Contraseña para consultas: 7493

FECHA 21/05/2019 Hora 10:59:29

REGIÓN

CLIENTE 1308
PLUSPETROL PERU CORPORATION
S.A.

TUPA ELIC 20304177552

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PPC-MA-19-121

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSION TEMPORAL DE LA
OPERACION DEL DIESELDUCTO LOTE
88

OFICINA RECIBE DGAAH
DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO

INFORME

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 6

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACION DEL DOCUMENTO

OBSERVACION AL DOCUMENTO

APUMA 21/05/2019 10:59:29

Central : (51) (1) 4111100
<http://www.minem.gob.pe>



Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Telf. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7117

PPC-MA-19-121

San Isidro, 20 de mayo de 2019

Señores
 Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
 Av. Las Artes Sur N°260
 San Borja.-



Atención: Sra. Martha Aldana
 Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto: Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

Referencia: Carta PPC-MA-19-066 (Escrito N° 2911462 de fecha 22.03.2019)
 Carta PPC-GG-005-2019 (Escrito N° 2894398 de fecha 25.01.2019)

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Oficio N°375-2019-MEM/DGAAH, procedemos a confirmar que el componente de la operación de la línea de diésel en el tramo Malvinas-San Martín 3 del Lote 88, fue aprobado a través de la Modificación del EIA del Lote 88 con R.D. N° 037-2004-MEM/AE, de acuerdo a lo informado en nuestra comunicación ingresada con escrito N° 2894398.

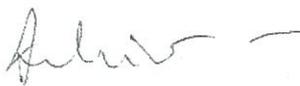
Adjuntamos a la presente copia de la referida Resolución Directoral N° 037-2004-MEM/AE.

Sin otro particular, saluda a usted.

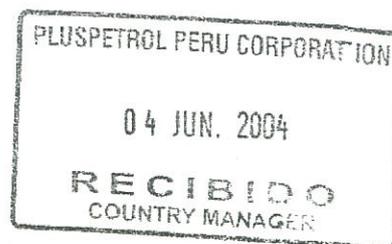
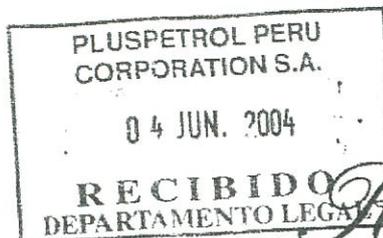
Atentamente,


 Fabricio Niquén
 Gerente de Medio Ambiente


 EM.
 Adjs.




MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



Resolución Directoral

N° 037 -2004-MEM/AEE

Lima, 24 MAYO 2004

Visto, el escrito N° 1391089 de fecha 27 de noviembre de 2002, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., mediante el cual solicita la aprobación de la **Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88**, ubicado en el distrito de Echerate, provincia de La Convención, departamento de Cusco.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 10° del Decreto Supremo N° 046-93-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, dispone que previo al inicio de cualquier actividad de hidrocarburos o ampliación de las mismas, es obligación del responsable de un proyecto presentar ante la autoridad competente un Estudio de Impacto Ambiental, realizado por una empresa registrada y calificada por la Dirección General de Asuntos Ambientales;

Que, por Decreto Supremo N° 053-99-EM, se establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales se encuentra facultada para evaluar, observar, aprobar, aprobar condicionado o desaprobar según corresponda, los Estudios de Impacto Ambiental, así como sus modificaciones;

Que, por Resolución Directoral N° 412-2001-EM-DGAA de fecha 17 de diciembre de 2001, se aprobó condicionalmente el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88;

Que, a través de la Resolución Directoral N° 121-2002-EM-DGAA de fecha 24 de abril de 2002, se aprobó en forma definitiva el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88;

Que, mediante Resolución Directoral N° 330-2002-EM/DGAA de fecha 05 de noviembre de 2002, se aprobó en Vía de Regularización la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental referida al cambio de ubicación del campamento Base para la Sísmica 3D;

Que, por Decreto Supremo N° 025-2003-EM se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, estableciéndose como órgano de línea a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, señalando entre sus funciones la de evaluar y aprobar los estudios ambientales en el ámbito de su competencia;

Que, la empresa recurrente solicita la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea - Lote 88, la cual se encuentra referidas al Subproyecto Sísmica 3D,



Subproyecto Planta Malvinas e Instalaciones Asociadas, Subproyecto Líneas de Conducción en las actividades de Construcción de los Puentes sobre el río Camisea, Quebrada Purocari y Quebrada Sachavacay, Ducto de Diesel e Instalaciones, Construcciones de Desvíos Temporales, Instalación de tres campamentos, Subproyecto de Perforación, Subproyecto Líneas de Conducción en lo referente a las Líneas de Conducción de la Planta Malvinas a la Plataforma San Martín 1 y Cruces Especiales y Sobreeanchos del DDV;

Que, la Dirección General de Asuntos Ambientales mediante Informes N° 003-2003-EM-DGAA/OC/ER/RM/OA de fecha 07 de marzo de 2003, N° 016-2003-DGAA/OC/ER/RM/OA de fecha 30 de junio de 2003 y N° 028-2003/MEM-AAM/OC/ER/RM/OA de fecha 07 de noviembre de 2003, efectuó la evaluación técnica de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental mencionado, concluyéndose por la observación del estudio;

Que, en concordancia con la reglamentación vigente la Dirección General de Asuntos Ambientales, a través de los Oficios N° 395-2003-EM/DGAA de fecha 10 de marzo de 2003, N° 1053-2003-EM/DGAA de fecha 01 de julio de 2003 y N° 1923-2003-MEM/AAM de fecha 11 de noviembre de 2003, corrió traslado de las observaciones al solicitante para que en el plazo establecido por ley pueda levantarlas;

Que, con escritos N° 1424057 de fecha 13 de agosto de 2003, N° 1444616 de fecha 12 de diciembre de 2003 y N° 1462691 de fecha 15 de abril de 2004, la recurrente presentó dentro del plazo establecido por ley el levantamiento de las observaciones correspondientes, de lo que se desprende el Informe N° 006-2004/MEM-AAM/OC/FD/RM/OA de fecha 29 de marzo de 2004, concluyendo por Aprobar en parte la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento de Gas de Camisea – Lote 88;

Que, mediante los Informes N° 001-2004/MEM-AAE/CI de fecha 23 de abril de 2004 y N° 003-2004-MEM-AAE/CI de fecha 14 de mayo de 2004, se ha complementado, reevaluado y modificado el Informe N° 006-2004/MEM-AAM/OC/FD/RM/OA, en base a consideraciones técnicas y legales vigentes que no tuvieron en cuenta los evaluadores al momento de emitir dicho informe;

Que, a través de los proveídos de la Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos de fecha 17 de mayo de 2004, basados en los Informes mencionados en el considerando precedente se concluye por la aprobación de la modificación en Vía de Regularización del estudio en mención;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 046-93-EM, Decreto Supremo N° 053-99-EM, y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88, ubicado en el distrito de Echerate, provincia de La Convención, departamento de Cusco, presentado por la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A.,

Las medidas que se adoptarán para evitar los efectos adversos al ambiente, se encuentran consideradas en la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, las cuales han sido evaluadas a través de los Informes señalados en la





MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 037 -2004-MEM/AEE

Lima, 24 MAYO 2004

parte considerativa de la presente Resolución Directoral, los cuales forman parte de la misma como Anexo 1.

Artículo 2°.- La presente aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88, no exime de responsabilidad ambiental a la empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A, por acciones realizadas antes de la aprobación en Vía de Regularización de la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental, si éstas significan incumplimiento a la normatividad ambiental vigente.

Artículo 3°.- La empresa Pluspetrol Perú Corporation S.A., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental en Vía de Regularización del Proyecto de Desarrollo del Yacimiento del Gas de Camisea - Lote 88, así como con los compromisos asumidos en el Estudio de Impacto Ambiental y sus posteriores modificaciones aprobadas por las Resoluciones Directorales N° 121-2002-EM-DGAA y N° 330-2002-EM/DGAA, en la parte que no han sido materia de modificación.

Artículo 4°.- Remitir a OSINERG, copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Regístrese y Comuníquese,


 Eco. IRIS CÁRDENAS PINO
 Directora General
 ASUNTOS AMBIENTALES ENERGÉTICOS



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2894398

Contraseña para consultas: 5548

FECHA 25/01/2019 Hora 16:52:17

REGIÓN

CLIENTE 1308
 PLUSPETROL PERU CORPORATION
 S.A.

TUPA . EUG 20304177552

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PPC-GG-005-2019

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA
 OPERACION DEL DIESEL DUCTO DEL
 LOTE 88.

OFICINA RECIBE DGAAM
 DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS
 AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO

CARTA

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 1

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO



MAMENDOZA 25/01/2019 16:52:17

Central : (51) (1) 4111100
<http://www.minem.gob.pe>



PPC-GG-005-2019

Lima, 25 de enero de 2019

Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Tel. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7142

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS	
<small>OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO CENTRAL</small>	
RECIBIDO	
25/01/2019	
Nº Registro :	2894398
Caja : MAMENDOZA	Hora : 16:52
<small>La recepción del documento no es señal de conformidad</small>	

Señores
Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
 Av. Las Artes Sur 260
San Borja.-

Atención : Sra. Martha Aldana
 Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto : Suspensión Temporal de la Operación del diésel ducto del Lote 88

De nuestra especial consideración,

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Artículo 97° del D.S. 023-2018-EM, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos, hacemos de su conocimiento la Suspensión Temporal de la operación del diésel ducto del Lote 88.

Este componente de la operación del Lote 88, aprobado a través de la Modificación del EIA del Lote 88 con R.D. N° 037-2004-MEM/AAE, está diseñado para el abastecimiento de diésel desde la locación Malvinas hacia las locaciones San Martín 1 y San Martín 3.

La suspensión temporal de la operación del precitado diésel ducto se dará durante el período enero 2019 a junio 2021. Durante dicho período se dará continuidad al Plan de Mantenimiento y al Plan de Manejo Ambiental en lo que resulten aplicables, lo que, conforme a ley, se comunicará en el Informe Ambiental Anual. Asimismo, cuando corresponda, procederemos a informar oportunamente el reinicio de operaciones del diésel ducto.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,

Germán Jiménez Vega
 Gerente General

Cc.: Dra. Milagros Pozo Ascuña
 Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas. OEFA



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS



Nº 2911462

Contraseña para consultas: 8276

FECHA 22/03/2019 Hora 16:38:35

REGIÓN

CLIENTE 1308
 PLUSPETROL PERU CORPORATION
 S.A.

TUPA BUE 20304177552

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PPC- MA -19-066

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

SUSPENSION TEMPORAL DE LA
 OPERACION DEL DIESELDUCTO, LOTE
 88.

OFICINA RECIBE DGAH
 DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS
 AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO

CARTA

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 3

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO



000077

Pluspetrol Perú Corporation S.A.

Av. República de Panamá 3055 - Piso 8 San Isidro

Lima - Perú

Telf. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7142

PPC-MA-19-066

San Isidro, 22 de marzo de 2019

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL

RECIBIDO
22/03/2019

Nº Registro : **2911462**

Caja : MAVENDOZA Hora : 16:38

La recepción del documento no es señal de conformidad

CARGO

Señores

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Av. Las Artes Sur N° 260

San Borja.-

Atención: Sra. Martha Aldana
Directora General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos

Asunto: Suspensión Temporal de la Operación del Dieselducto Lote 88

Referencia: Carta PPC-GG-005-2019 (Escrito N° 2894398 de fecha 25.01.2019)
Oficio N° 252-2019-MEM/DGAAH

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarla cordialmente y, en atención al Oficio N° 252-2019-MEM/DGAAH, procedemos a ampliar la información sobre la condición de suspensión temporal en la que se mantendrán la línea de diésel en el tramo Malvinas - San Martín 3.

En el documento adjunto (Anexo 1) se listan y describen las condiciones de los componentes sujetos a la suspensión temporal, así como las medidas de manejo que se mantendrán aplicables.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,

Germán Jiménez Vega
Gerente General

Adj.

cc.: Dra. Milagros Pozo Acuña

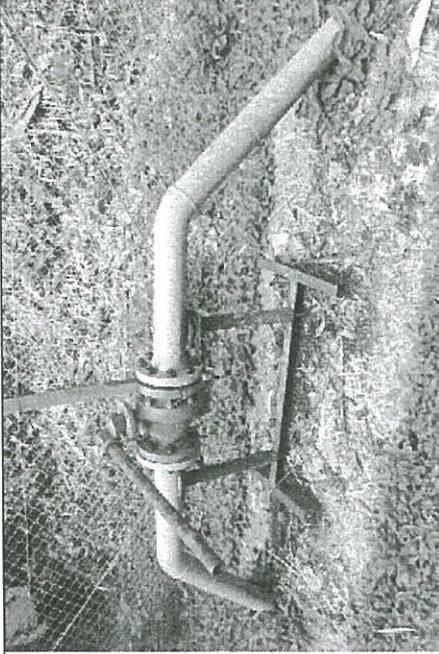
Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas - OEFA



Anexo 1. Línea de Diésel Malvinas – San Martín 3

1.1. Listado y Condiciones de Componentes durante el período de Suspensión Temporal

Instalación /Área	Condición
<p>Tubería enterrada de acero revestido</p> <p>Válvulas: Válvulas en KM10, KM20, San Martín 1 y San Martín 3</p>	<p>Longitud del ducto: 28 Km Diámetro: 4 pulgadas Enterramiento: 0.90 m</p> <p>Tubería sin producto alguno Continuará la ejecución de las tareas de mantenimiento del derecho de vía, y de la integridad de la tubería en los casos que ameriten.</p> <p>Válvulas en KM10, KM20, San Martín 1 y San Martín 3 cerradas y con sistema LOTO.</p> <p>Se aplica mantenimiento, en caso se detecte requerimiento.</p>



Fotografía 1. Válvula tipo

1.2 Medidas de Manejo Ambiental en el período de Suspensión Temporal

Se mantendrán en aplicación las medidas de manejo ambiental señaladas en el IGA aplicable, aprobados con RD N° 288-2010-MEM/AAE y N° 207-2011-MEM/AAE, siendo los que apliquen ininterrumpidamente los planes siguientes:

- Control de Erosión y Revegetación, se mantendrá el mantenimiento del derecho de vía áreas para asegurar su estabilidad, tal se realiza en la etapa operativa.
- Manejo de Residuos Sólidos, serán gestionados a través de la recolección de residuos generados en el mantenimiento, para luego ser trasladados a la locación Malvinas, de donde son retirados por la EO-RS Green Care hacia los lugares de disposición final.
- Plan de Contingencias, activo de manera permanente.
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Plan de Relaciones Comunitarias, siendo los programas aplicables a este período y según corresponda:
 - o Programa de Comunicación y Consulta.
 - o Programa de Empleo Local
 - o Programa de Supervisión y Monitoreo Social.

Los detalles de la aplicación de los planes serán proporcionados en el Informe Ambiental Anual.

Anexo 3 Procedimiento de Inertizado del dieselducto para el tramo San Martín 1 – San Martín 3

A	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	07.03.22	JP/MM	AS	JM
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR	REV	APROB
		PROYECTO: ABANDONO PARCIAL DE DIESELDUCTO DE 4" MALVINAS-SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3			
		TÍTULO: INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3			
P&P FACILITIES DEPARTMENT		PROCEDIMIENTO			
Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Pluspetrol, siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.	ESCALA	DOCUMENTO N°:			Revisión
	NA	ANEXO 01			A
		REEMPLAZA A:			Pág. 1 de 12

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01			
			REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO		Pág.:	2	of	18	

INDICE

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. REFERENCIAS	3
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	3
5. RESPONSABILIDADES	4
6. GENERALIDADES	4
7. RECURSOS SUGERIDOS	5
7.1. Mano de Obra	5
7.2. Equipos de Inspección, Medición y Ensayos	5
7.3. Materiales	5
8. ACCIONES PRELIMINARES	6
9. SECUENCIA SUGERIDA DE INERTIZACIÓN	6
9.1. Condiciones Previas al Inertizado	6
9.2. Cálculos del Ciclo de Inertizado	7
9.3. Inyección de Nitrógeno al Dieselducto de 4”	9
10. SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	10
10.1. Seguridad	10
10.2. Salud	12
10.3. Medio Ambiente	12
11. ANEXOS	12

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	3	of	18	

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para asegurar la forma correcta y estandarizada de proceder a Inertizar el ducto enterrado de 4” (Tubería de Acero al carbono, API 5L Gr. X42, e=0.142”), desde San Martin 1 hacia San Martin 3, asegurando la operación continua del sistema, cumpliendo los estándares de seguridad y protección al medio ambiente asumidos por la empresa. Corresponden al proyecto **ABANDONO DE DIESELDUCTO DE 4” MALVINAS – SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3**

2. ALCANCE

Es de aplicación al DIESELDUCTO DE 4” desde San Martin 1 hacia San Martin 3.

3. REFERENCIAS

- **ASME B31.4** - “Pipeline Transportation System for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids”.
- **PRSS-PERPPC-11-01 Trabajo en Zanjas y Excavaciones.**
- **INS-PERPPC-15-03 Excavación y Zanjas.**
- Código de USA, 49 CFR 192, Secciones 192.179(c), 192.629, and 192.751
- **AGA – Purging Principles and Practice.**

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Inertización:** Desplazamiento del oxígeno de un ambiente por medio de un gas inerte (Nitrógeno) para evitar formación de mezclas explosivas.
- **Presión:** Es la fuerza ejercida perpendicularmente sobre una superficie, a partir de la presión atmosférica por medición. Usualmente se expresa en lb/pulg² (psi) o kg/cm².
- **Presión de Operación:** Es la presión real a la cual opera un sistema, en condiciones normales.
- **Presurizar:** Aplicar presión en el interior de un tubo o recipiente.
- **Temperatura:** Es el contenido de calor en la materia. Usualmente se expresa en °C ó °F.
- **Temperatura Ambiente:** Es la temperatura del aire en el medio circundante al lugar donde se encuentre situada la instalación.
- **Manómetro:** Es un medidor de presión, usualmente expresadas en BAR o PSI.
- **Venteo:** Es la eliminación del aire de los sistemas de tuberías, previo a la introducción de los fluidos de procesos en estos.

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	4	of	18	

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente de Proyecto / Gerente de Construcción:** Proveer todos los recursos necesarios y hacer cumplir este procedimiento.
- **Supervisor Mecánico:** Ejecutar las actividades de acuerdo al procedimiento.
- **Supervisor EHS:** Es responsable de revisar y controlar el cumplimiento de lo acordado en este procedimiento. Cumplir con las capacitaciones obligatorias para el ingreso del personal a la locación; así como verificar que el personal cuente con conocimiento necesario, ante un posible evento de emergencias.
- **Capataz mecánico:** Colaborar con las labores que se realicen en el desarrollo de este procedimiento.

6. GENERALIDADES

- Un trabajo de Inertizado es aquel en que la sustitución de gas o de aire, por un gas inerte, se efectúa en su totalidad por desplazamiento. EL inertizado se realizará por el “método de desplazamiento”, llenando la tubería completamente con un gas inerte.
- El encargado de dirigir la operación de Inertizado, debe ser experimentado, calificado y debe tener la autoridad necesaria para llevar a cabo la operación.
- La planificación de un Inertizado, es extremadamente importante.

Las principales consideraciones para decidir la planificación son:

A) ¿Qué instalación se va a inertizar?

B) ¿Qué y cómo aislar?

C) ¿Dónde introducir el gas inerte y purga?

D) El método de prueba para asegurarse que el Inertizado se hizo adecuadamente.

E) La duración estimada del proceso de Inertización.

- El plan de acción debe ser revisado con todo el personal involucrado, a fin de asegurarse que todas las fases de la operación de Inertizado se entiendan completamente.

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	5	of	18

7. RECURSOS SUGERIDOS

7.1. Mano de Obra

- 01 Supervisor mecánico
- 01 Supervisor EHS
- 01 enfermero
- 01 capataz mecánico
- 01 operario
- 02 oficial
- 01 ayudante
- 01 soldador
- 09 Vigías

7.2. Equipos de Inspección, Medición y Ensayos

- Manómetros de 0 – 100 psi.
- Compresor
- Mangueras de alta presión.
- Medidor de Oxígeno Portátil.
- Set de herramientas.
- Balones de Nitrógeno.
- Motosoldadora de 350 Amp.
- Amoladora Manual Ø4 1/2”
- Amoladora Manual Ø7”
- Equipo oxicorte completo
- Torquímetro
- Caballetes
- Tecles de cadena
- Radio de comunicaciones seteado a frecuencia de PPC

7.3. Materiales

- Tubería de 4” sch 40
- Bridas WN 4” x 150 lbs
- Electrodo de soldadura
- Discos de Corte 7”
- Discos de corte Ø4 1/2”
- Discos de desbaste 7”
- Discos de desbaste Ø4 1/2”
- Extintor PQS

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESEL DUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	6	of	18	

8. ACCIONES PRELIMINARES

- Llevar a cabo una reunión con todas las personas involucradas y afectadas antes del inicio del inertizado. Incluir al menos, lo siguiente en la discusión de la operación de inertizado
- La ubicación de cada persona implicada en la operación de inertizado, así como con su tarea y su responsabilidad durante el proceso.
 - La descripción, uso y ubicación de cada pieza de equipo de trabajo.
 - El uso de un esquema de la tubería en cuestión, explicar y demostrar
 - a) La instalación que se va a inertizar y cómo se va a aislar.
 - b) El flujo del gas de inertizado.
 - c) El lugar donde entra y sale del sistema el gas para inertización.
 - d) La ubicación de los equipos contra-incendios.
 - e) La ubicación del personal y equipo clave.
- La presión del gas a ser utilizado para la inertización de las tuberías.
- El tiempo requerido para inertizar el sistema.
- Secuencia de operaciones de las válvulas.
- Las posibles fuentes de ignición, dentro y fuera de la tubería.

9. SECUENCIA SUGERIDA DE INERTIZACIÓN

9.1. Condiciones Previas al Inertizado

- Se solicitará autorización para el trabajo mediante un permiso de trabajo, asociado a un ATS (Análisis de trabajo seguro) específico para esta tarea de Inertizado.
- En los extremos del ducto a intervenir en las locaciones de San Martín 1 y San Martín 3, se delimitará el área con cinta de seguridad y asegurarse que solo participe el personal mínimo necesario durante el inertizado.
- Limpieza y secado del ducto por parte de operaciones.
- Fabricación e instalación de Cabezales de inertizado en San Martín 1 y San Martín 3.
- La inertización del ducto de 9000 m de longitud, se realizará desde San Martín 1 hasta San Martín 3.
- Se instalarán manómetros en los cabezales de inertizado (escala de manómetros).
- Cálculo del Volumen Total de Inertización.

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESEL DUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	7	of	18

9.2. Cálculos del Ciclo de Inertizado

A. Volumen ducto 4":

- Longitud desde San Martín 1 hacia San Martín 3 = 9000 m
- Diámetro externo: 4" = 0.1143 m
- Diámetro interno:

$$\phi_{\text{interno}} = \phi_{\text{ext.}} - 2e$$

Espesor (0.00602 m)

$$\phi_{\text{interno } 1} = 0.1143 \text{ m} - 2(0.00602\text{m})$$

$$\phi_{\text{interno } 1} = 0.10226\text{m}$$

- Cálculo de Volumen ducto:

$$V = \pi r^2 h$$

1) Volumen:

$$\text{Volumen}_1 = 3.14159 * (0.05113 \text{ m})^2 * 9000 \text{ m}$$

$$\text{Volumen}_1 = 74 \text{ m}^3$$

$$\text{Volumen ducto}_{\text{Total}} = 74 \text{ m}^3$$

Aplicando la Ley General de los Gases

$$PV=nRT$$

Donde:

P=Presión (Atm)

R=0.082(Atm.L)/(moles.°K)

V= Litros

T= Temperatura

n= Moles

Aplicamos la fórmula para 1 Atm= 14.6959 Psi, 303 °K, V= 74 m³

Moles = 2978.34 mol

Volumen de 2978.34 mol a 1 Atm

$$V= 74 \text{ m}^3 \text{ de N}_2$$

	TÍTULO:		DOCUMENTO Nº:		
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	8	of	18

- Abastecimiento de Nitrógeno:

1 generador → 68 ft³/min = 1.925 m³/min

- Tiempo de Abastecimiento de Nitrógeno:

Fórmula:

$$\text{Caudal} = \frac{\text{Volumen}}{\text{Tiempo}}$$

$$t = \frac{V}{C}$$

$$t = \frac{74 \text{ m}^3}{1.925 \text{ m}^3/\text{min}} = 38.44 \text{ min}$$

B. Presión Dieselducto 4":

- Altimetría

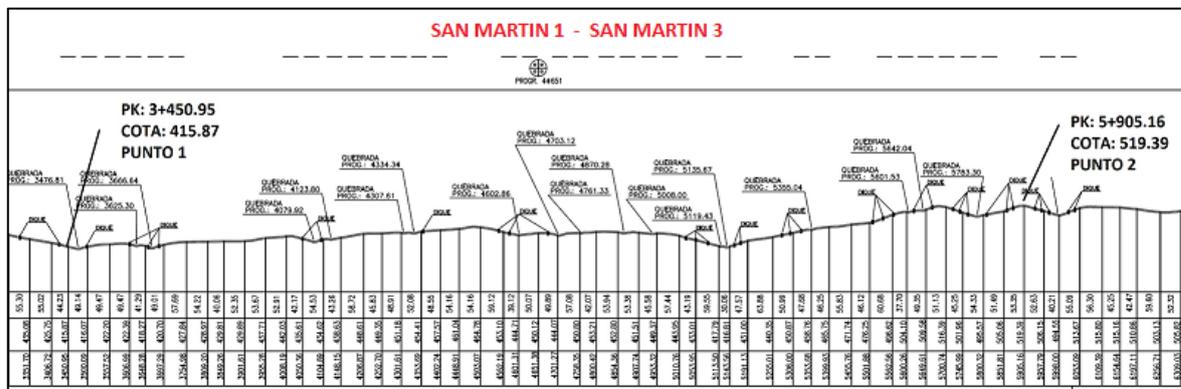


Figura 1: Altimetría de tramo San Martín 1 – San Martín 3

- Diferencias de Altimetría

$$\Delta H = H_2 - H_3$$

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	9	of	18	

9.3. Inyección de Nitrógeno al Dieselducto de 4”

- Se instalará una manguera de alta presión y una conexión en la facilidad instalada (Cabezal) en el ducto de 4”, para la inyección de Nitrógeno
- Se inyectará nitrógeno a través de la facilidad instalada (Cabezal) en el ducto 4” a una presión constante.
- La inyección de Nitrógeno (N2) será de manera constante, con el fin de desplazar con el Nitrógeno todo el volumen de aire atrapado en el interior de la tubería a una presión máxima de 15 psi.
- Con la inyección de Nitrógeno constante (N2), se deberá llevar un control utilizando como puntos de medición, los puntos de venteo instalados en los cabezales. Asimismo, se deberá contar con personal el cual, mediante el uso de un equipo multigas, verificará la presencia de Nitrógeno (N2) y Oxígeno (O2); y permitirá que el venteo de la línea expulse todo el aire contenido dentro de la misma.
- El suministro de Nitrógeno se cortará en cuanto se culmine con el llenado de la tubería. Si haciendo los controles de medición no se ha logrado la expulsión del Oxígeno (menor al 5%), el proceso se retomará con la reinyección de Nitrógeno.
- Cuando el proceso de Inertización se haya completado, deberá cerrarse y mantenerse presurizado a 15 psi para evitar el ingreso de aire al interior de la tubería.
- El proceso de inertizado con Nitrógeno (N2) solo garantiza el desplazamiento del Oxígeno (O2) del tramo a inertizar de un extremo a otro.

a) Inyección de Nitrógeno

De la Tabla N°1, se obtiene las Tasas o Caudales de inyección del nitrógeno de acuerdo al diámetro de la Boquilla de inyección y presión de inyección.

Para una tasa de inyección o caudal de 50 CFM y un orificio de inyección de 3/4" se tiene una Presión de Inyección de 15 Psig.

	TÍTULO:	DOCUMENTO Nº:			
	INERTIZADO DE DIESEL DUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO		Pág.:	10	of	18

Desired Inject Rate CFM	Required Pressure Up Stream of Hose or Orifice, Psig																		
	Each 3/4" I.D.			Each 1-1/4" I.D.		EACH 2" I.D.		ORIFICES											
	50' Hose		50' Hose	50' Hose		50' Hose		3/8"		1/2"		5/8"		7/8"		1-1/8"		1-3/8"	
Gas	N ₂ -Air	Gas		N ₂ -Air	Gas	N ₂ -Air													
10	3	3																	
20	4	5																	
40	9	11																	
60	15	18						20	25										
80	21	26						31	39										
100	28	35	4	6			42	52	18	23									
120	35	44	5	8			52	65	24	30									
130	39	49	6	9			58	72	27	34									
140	43	54	7	10			63	78	30	38									
160	51	64	8	12			74	92	37	46	19	24							
200	68	87	11	17			86	118	48	60	26	33							
230	82	103	14	21			113	—	58	73	33	41							
270	100	—	19	26	3	4	—	—	69	86	39	49							
320	—	NOTE: —	23	33	4	5	—	—	85	105	49	61	19	24					
370	—	—	28	40	5	7	—	—	100	—	58	73	24	30					
420	—	MULTIPLE	34	46	6	8	—	—	—	—	69	86	29	36					
430	—	—	35	47	7	9	—	—	—	—	71	88	30	38					
530	—	—	44	60	8	12	—	—	—	—	91	112	40	50	20	25			
620	—	HOSES —	55	75	11	16	—	—	—	—	109	—	49	61	26	32			
700	—	—	62	87	13	19	—	—	—	—	—	—	57	71	30	38			
720	—	MAYBE —	65	89	14	20	—	—	—	—	—	—	58	73	31	39	16	20	
830	—	—	78	105	17	26	—	—	—	—	—	—	70	87	38	43	17	21	
900	—	USED —	85	—	18	30	—	—	—	—	—	—	77	95	42	53	22	27	
950	—	—	90	—	20	31	—	—	—	—	—	—	82	101	45	56	24	30	
1000	—	TO —	95	—	21	32	—	—	—	—	—	—	87	—	48	60	26	33	
1050	—	—	—	—	23	33	—	—	—	—	—	—	92	—	51	64	28	35	
1070	—	—	—	—	24	34	—	—	—	—	—	—	94	—	52	65	30	38	
1170	—	INCREASE	—	—	27	38	—	—	—	—	—	—	104	—	58	74	31	39	
1200	—	—	—	—	28	39	—	—	—	—	—	—	—	—	60	75	35	44	
1350	—	THE —	—	—	33	45	—	—	—	—	—	—	—	—	69	86	36	45	
1520	—	—	—	—	38	52	—	—	—	—	—	—	—	—	80	99	42	53	
—	—	VOLUME	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	61	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Tabla N° 1: Measuring Injection Rates Through Hoses or Orifices, Psig
Reference: AGA Purging Principles and Practice

10. SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

10.1. Seguridad

- Antes de iniciar las actividades se deberá de tener el permiso de trabajo aperturado con las firmas de las autoridades correspondientes.
- Antes de iniciar las actividades el Encargado de Obra deberá difundir la evaluación de riesgo explicando en el paso a paso, los peligros de la actividad y las medidas de control a cumplir por todo el personal involucrado en esa actividad y su responsabilidad.

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	11	of	18

- Toda persona deberá contar con el EPP necesario para llevar a cabo las actividades prevaleciendo la salud y seguridad de la misma.
- Antes del inicio de cada jornada, los equipos, herramientas y materiales deben ser verificados en cuanto a su estado general. Corresponde al supervisor de cada frente de servicio garantizar el cumplimiento de estas rutinas e implementar las actividades de entrenamiento previstas, juzgadas como necesarias.
- Se realizarán charlas de seguridad diariamente antes de empezar los trabajos, relacionadas a la actividad a desarrollarse y tener el registro correspondiente.
- Se inspeccionará constantemente las diferentes áreas de trabajo, verificando las condiciones de la tarea a ejecutarse y tomar las acciones pertinentes para evitar alguna lesión o daño a la persona o materiales.
- Cualquier acto o condición insegura, accidente o daño al medio ambiente, deberá ser comunicado inmediatamente a los encargados de la obra, inspector de seguridad y Supervisión PPC para su pronta atención, colocando medidas preventivas o medidas correctivas en el acto. Se deben limitar los trabajos en situaciones en donde el clima sea adverso; por ejemplo: lluvias y/o tormentas eléctricas.
- Para casos de emergencia se procederá de acuerdo al Plan de Contingencias de PPC.
- Se evitará realizar sobre esfuerzos que pueden producir lesiones. Se aplicará la técnica correcta de levantamiento de cargas.
- Todo el personal involucrado en trabajos en altura deberá estar habilitado por PPC. Antes de iniciar los trabajos se verificarán los equipos de protección contra caídas y se realizará el check list respectivo. Así mismo para el uso de andamios estos serán chequeados y se verificará que cuente con su tarjeta de habilitación, autorizada por el especialista de armado de andamios.
- Para los trabajos en altura también se tendrá en cuenta que el área de trabajo deberá estar debidamente cercada y señalizada con mallas, letreros de advertencia y prohibición. Igualmente, las herramientas deberán estar amarradas para impedir su caída si se escapan de las manos del trabajador.
- El área de trabajo será monitoreada antes y durante las labores a realizarse con el equipo Detector de Gases debidamente calibrado y con certificado de calibración vigente (LEL 0%).
- Supervisión constante y cancelación de los trabajos cuando la situación lo amerite.

	TÍTULO:		DOCUMENTO N°:		
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3		ANEXO 01		
			REVISION:	A	
PROCEDIMIENTO		Pág.:	12	of	18

10.2. Salud

- Las actividades son monitoreadas por el enfermero en el punto de trabajo, para verificar el estado de hidratación de los trabajadores.
- En las cercanías de la actividad debe contarse con una mochila de primeros auxilios, así como el plan de emergencia médica del proyecto.

10.3. Medio Ambiente

- Todos los trabajos envueltos en la actividad deben cumplir las reglas y medidas de prevención y protección ambiental contenidas en el plan de seguridad, salud y medio ambiente.
- Al finalizar las labores envueltos en la actividad deben cumplir las reglas y medidas de prevención y protección ambiental contenidas en el plan de seguridad, salud y medio ambiente.
- Los residuos generados en función de esta actividad serán dispuestos según el Plan de Gestión y Manejo de Residuos de PPC
- En las charlas diarias se difundirán los aspectos ambientales que podrían ser afectados por las labores y dar a conocer los controles, de esta manera poder evitar incidentes que puedan generar impactos negativos al medio ambiente.

11. ANEXOS

- Hoja de Seguridad Nitrógeno

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4" TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	13	of	18	

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

Elaborada de acuerdo con los requerimientos establecidos por la NTC 4435 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas

NITRÓGENO LÍQUIDO

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA			
Nombre del producto: Nitrógeno líquido			
Familia química: Gas inerte			
Nombre químico: Nitrógeno			
Fórmula: N ₂			
Sinónimos: Nitrógeno, NF, LIN, nitrógeno líquido criogénico, nitrógeno líquido.			
Usos: Protección contra el fuego y explosiones, industria química y metalúrgica, procesamiento de aceites y grasas vegetales, mantenimiento de ambientes en atmósferas inertes para ciertos propósitos, fabricación de lámparas, secado y prueba en tuberías, en manipulación de soluciones para revelar películas de color, embalaje y almacenaje de productos susceptibles a pérdidas de calidad, congelación de alimentos y tejidos.			
Fabricante :			
AGA Fano S.A.			
Apartado Aéreo 3624			
Carrera 68 # 11 – 51			
www.aga.com.co			
Tel. : (57) 1 - 4254550 (24 horas)			
Fax : (57) 1 - 4146040 - 4254585			
Bogotá (Colombia)			
Información técnica :			
Tel: 4254520 en Bogotá, 018000 919242 en el resto del país.			
Horario: Lunes a viernes de 7 a.m. – 6 p.m, sábados 8 a.m. – 2 p.m.			
2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES			
COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Nitrógeno	99.95 – 99.9990%	7727-37-9	TLV : Gas asfixiante simple
3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			
Resumen de emergencia			
El nitrógeno es un gas licuado fuertemente refrigerado, inerte incoloro, e inoloro. El peligro primordial a la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento del oxígeno. Puede causar graves quemaduras por congelación.			
Efectos potenciales para la salud			
Inhalación: Asfixiante simple. El nitrógeno no es tóxico pero puede causar asfixia al desplazar el oxígeno del aire. La exposición a una atmósfera deficiente de oxígeno (<19.5%) puede causar mareo, náusea, vómito, depresión, salivación excesiva, disminución de agudeza mental, pérdida del conocimiento y muerte. Exposición a atmósferas que contengan una cantidad de oxígeno menor al 10% pueden causar pérdida del conocimiento sin dar aviso y tan rápidamente que el individuo no tendrá tiempo de protegerse, con movimientos convulsivos, colapso respiratorio, lesiones graves o muerte.			

	TÍTULO:	DOCUMENTO Nº:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	14	of	18	

Contacto con la piel: Congelamiento de la piel y graves quemaduras criogénicas. En la piel quemada por congelación no hay dolor. El aspecto es encerado y de color amarillento. En cuanto se descongela, es muy doloroso, se hincha y es muy propensa a infecciones.

Contacto con los ojos: Congelamiento a la membrana de los ojos y graves quemaduras criogénicas.

Carcinogenicidad: El nitrógeno líquido no está listado por la NTP, OSHA, o IARC

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar a la persona expuesta a altas concentraciones de nitrógeno al aire libre lo antes posible. Solamente personal profesionalmente entrenado puede suministrar oxígeno suplementario y/o resucitación cardio-pulmonar, de ser necesario. Obtener asistencia médica inmediatamente.

Contacto con los ojos: En caso de que salpique los ojos, enjuagarse rápidamente con agua por 15 minutos. Ver al médico inmediatamente, preferible a un oftalmólogo.

Contacto con la piel: Remover toda la ropa que pueda reducir la circulación en el área congelada. No frotar las partes congeladas ya que puede dañar la piel. Tan pronto sea posible darle a la parte afectada un baño con agua tibia cuya temperatura no exceda 40°C (105°F). Nunca usar aire caliente. Remover y ventilar la ropa contaminada. En caso de exposición masiva, remover la ropa mientras el individuo se baña en una regadera con agua tibia. Obtener asistencia médica lo más pronto posible. Si la parte afectada se descongela antes de recibir asistencia médica, cubrir el área con cantidad de gasas secas y estériles.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Punto de inflamación : No aplica.

Temperatura de auto ignición : No aplica.

Límites de inflamabilidad : No aplica.
(en aire por volumen, %)

Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico: No aplica.

Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica: No aplica.

Riesgo general

Gas no inflamable. Cuando los termos se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

Medios de extinción

El nitrógeno no es inflamable, ni tampoco comburente. Se pueden utilizar todos los elementos extintores conocidos.

Instrucciones para combatir incendios

El nitrógeno es un asfixiante simple. Si es posible, remover los termos de nitrógeno del incendio o enfriarlos con agua desde un lugar seguro. Algunos de los termos están provistos de unos dispositivos que permiten evacuar el contenido de gas cuando son expuestos a altas temperaturas. La presión en los termos puede aumentar debido a calentamiento y puede explotar si los dispositivos de alivio de presión llegaran a fallar.

Si un trailer o semi-trailer está involucrado en un incendio, aislar un área 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

El equipo de protección personal necesario para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESEL DUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	15	of	18	

6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE ACCIDENTAL

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Localizar y sellar la fuente de escape del gas. Dejar que el gas se disipe. Monitorear el área para comprobar los niveles de oxígeno. La atmósfera debe tener un mínimo de 19.5% de oxígeno antes de permitir el acceso de personal con aparatos de respiración autosuficiente. Eliminar posibles fuentes de ignición. Ventilar el área encerrada o mover el termo con fuga a un área ventilada. Para aumentar el grado de vaporización, rociar grandes cantidades de agua sobre el derrame, en posición contraria al viento. El suelo deberá estar libre de escarcha. Evitar el contacto con nitrógeno líquido o gas congelado. Escapes sin control deben ser atendidos por personal profesionalmente entrenado usando un procedimiento establecido previamente.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que deben tomarse durante el manejo de termos

Antes del uso: Mover los termos utilizando un carro porta termos o montacargas. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o contra otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como, por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van. Para descargar los termos, usar los dispositivos provistos para este fin que se encuentran en el camión de reparto.

Durante su uso: No usar adaptadores, herramientas que generen chispas ni calentar el termo para aumentar el grado de descarga del producto. Usar válvula de contención o anti retorno para prevenir un contraflujo peligroso en el sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el termo a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar – 3.000 psig). Jamás descargar el contenido del termo hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera. No usar aceites o grasas en los acoples o en el equipo de manejo del gas. Inspeccionar el sistema para escapes usando agua y jabón. No intentar introducir objetos como alicates, destornilladores, palancas, etc. en la válvula, ya que puede dañarse y causar un escape. Si el usuario experimenta alguna dificultad en el funcionamiento de la válvula del termo, discontinuar el uso y ponerse en contacto con el fabricante o proveedor. No usar el termo como parte de un circuito eléctrico.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del termo. Cerrar firmemente las otras válvulas. Marcar los termos vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". No deben reutilizarse termos que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.

Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de los termos

Almacenar los termos en posición vertical. Separar los termos vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" para prevenir que los termos llenos sean almacenados por un largo período. Usar solo envases y equipo (tubería, válvulas, conectores, etc.) diseñados para almacenar y operar con líquidos criogénicos. Los termos pueden ser almacenados al descubierto pero, en tal caso, deben ser protegidos contra la intemperie y humedad para prevenir deterioro.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada con el fin de evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Almacenar lejos de áreas con mucho tráfico, de salidas de emergencia, áreas de procesamiento y producción, alejado de ascensores, salidas de edificios, cuartos y de pasillos principales que lleven a salidas. El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del termo. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 54° C (130° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO		Pág.:	16	of	18

PERSONAL NO AUTORIZADO”, “NO FUMAR” y con avisos donde se indique el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un extinguidor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extinguidores portátiles, etc.). Los termos no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería

Ventilación: Usar ventilación natural o mecánica.

Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Se sugiere seleccionar una escala que permita mantener el nivel de oxígeno por encima del 19.5%. Solicitar asesoría técnica al respecto en AGA Fano S.A.

Protección respiratoria

Usar protección respiratoria como equipo de auto-contenido (SCBA) o máscaras con mangueras de aire y de presión directa, cuando se presenten escapes de este gas o durante las emergencias. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección.

Guantes aislantes: Guantes largos y aislantes de frío o de cuero. Los guantes deben estar limpios y libres de grasa y aceite.

Protección a los ojos: Es recomendable usar pantalla facial, que cubra toda la cara y anteojos ajustados de seguridad.

Otros equipos de protección: Durante el manejo de termos, usar zapatos industriales de seguridad, camisa de manga larga y pantalones sin doblez en el ruedo.

Equipo contra incendios

Los socorristas o personal de rescate deben contar, como mínimo, con un aparato de respiración auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego (equipo para línea de fuego).

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Densidad de gas a 0°C (32°F), 1 atm:	1.234 kg/m ³ (0.072 lbs/ft ³)
Punto de ebullición a 1 atm:	-195.8°C (-320.4°F)
Punto de congelación / fusión a 1 atm:	-210°C (-345.8°F)
pH:	No aplica.
Peso específico (aire = 1) a 21.1°C (70°F):	0.906
Peso molecular:	28.01
Solubilidad en agua vol/vol a 0°C (32°F) y 1 atm:	0.023
Volumen específico del gas (lb/ft³) :	13.8
Presión de vapor a 21.1°C (70°F):	No aplica.
Coefficiente de distribución agua / aceite:	No aplica.
Apariencia y color:	Gas incoloro y sin olor.

10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estabilidad

El nitrógeno es un gas estable.

Condiciones a evitar

Ninguna

Incompatibilidad

Neodimio, litio, zirconio y ozono pueden reaccionar con nitrógeno lentamente a temperatura ambiente (16°C). Calcio, estroncio, bario y titanio reaccionaran a altas temperaturas para formar

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	17	of	18	

<p>nitritos.</p> <p>Reactividad a) Productos de descomposición : Ninguno b) Polimerización peligrosa : Ninguna</p>										
<p>11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</p> <p>El nitrógeno es un asfixiante simple. En humanos se presentan los siguientes síntomas por deficiencia de oxígeno:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Concentración</th> <th style="text-align: left;">Síntomas de exposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12-16% Oxígeno:</td> <td>Respiración y grados del pulso aumenta, coordinación muscular es ligeramente alterada.</td> </tr> <tr> <td>10-14% Oxígeno:</td> <td>Efectos emocionales, fatiga anormal, respiración perturbada.</td> </tr> <tr> <td>6-10% Oxígeno:</td> <td>Nausea y vómito, colapso o pérdida de la conciencia.</td> </tr> <tr> <td>Abajo 6%:</td> <td>Movimientos convulsivos, colapso respiratorio y posible muerte.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Capacidad irritante del material: Producto no irritante Sensibilidad a materiales: El producto no causa sensibilidad en humanos</p> <p>Efectos al sistema reproductivo Habilidad mutable: No aplicable Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para nitrógeno. Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para nitrógeno. Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico ha sido descrito para nitrógeno. Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para nitrógeno.</p>	Concentración	Síntomas de exposición	12-16% Oxígeno:	Respiración y grados del pulso aumenta, coordinación muscular es ligeramente alterada.	10-14% Oxígeno:	Efectos emocionales, fatiga anormal, respiración perturbada.	6-10% Oxígeno:	Nausea y vómito, colapso o pérdida de la conciencia.	Abajo 6%:	Movimientos convulsivos, colapso respiratorio y posible muerte.
Concentración	Síntomas de exposición									
12-16% Oxígeno:	Respiración y grados del pulso aumenta, coordinación muscular es ligeramente alterada.									
10-14% Oxígeno:	Efectos emocionales, fatiga anormal, respiración perturbada.									
6-10% Oxígeno:	Nausea y vómito, colapso o pérdida de la conciencia.									
Abajo 6%:	Movimientos convulsivos, colapso respiratorio y posible muerte.									
<p>12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA</p> <p>El nitrógeno compone cuatro quintos (78,03%) del volumen de aire en la atmósfera. El nitrógeno no puede considerarse como contaminante en sentido estricto, ya que no es tóxico y se halla en la atmósfera de modo natural. No obstante el problema ambiental es el relativo al ciclo del N₂. La acumulación de nitratos en el subsuelo, por lixiviación, pueden incorporarse a las aguas subterráneas o bien ser arrastrados hacia los cauces y reservorios superficiales. En estos medios los nitratos también actúan de fertilizantes de la vegetación acuática, de tal manera que, si se concentran, puede originarse la eutrofización del medio. En un medio eutrofizado se produce la proliferación de especies como algas y otras plantas verdes que cubren la superficie. Esto trae como consecuencia un elevado consumo de oxígeno y su reducción en el medio acuático, así mismo dificulta la incidencia de la radiación solar por debajo de la superficie. Estos dos fenómenos producen una disminución de la capacidad autodepuradora del medio y una merma en la capacidad fotosintética de los organismos acuáticos.</p> <p>El nitrógeno líquido no está identificado como un contaminante marino por el DOT.</p>										
<p>13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN</p> <p>Regresar los termos vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final de acuerdo a lo establecido por la normatividad ambiental. En caso de emergencia eliminar el gas poco a poco en un área bien ventilada.</p>										

	TÍTULO:	DOCUMENTO N°:			
	INERTIZADO DE DIESELDUCTO Ø4” TRAMO SAN MARTÍN 1 – SAN MARTÍN 3	ANEXO 01			
		REVISION:	A		
PROCEDIMIENTO	Pág.:	18	of	18	

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Número de Naciones Unidas : UN 1977
Clase de peligro D.O.T : 2.2
Rotulo y etiqueta D.O.T : GAS NO INFLAMABLE NO TÓXICO



El nitrógeno líquido se transporta en termos (denominación dada para termos criogénicos y pallets en la presente hoja de seguridad). Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no este separado del compartimiento del conductor.

Información especial de embarque: Los termos se deben transportar en una posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el Decreto 1609 de 2.002 del Ministerio de Transporte.

Para la manipulación de ese producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1.993 para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

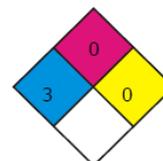
Para el almacenamiento del producto se deben tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4975.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En las zonas de almacenamiento de termos se debe contar con la siguiente información de riesgos :

Código NFPA

Salud : 3 "Demasiado peligroso : utilice ropa de protección apropiada"
Inflamabilidad : 0 "No arde"
Reactividad : 0 "Estable"



Salida de válvula : Termos criogénicos JIC 3/4 BSP
Pallets Rosca AGA trapezoidal izquierda paso 10 mm.

Anexo 4 Plan de Revegetación

10.6 PLAN DE REVEGETACION

La revegetación constituye una parte importante de la recomposición del derecho de vía y otras instalaciones, ya que, mediante la integración de la revegetación con las medidas estructurales de control de erosión, conforman un sistema estable físico y biológico. La revegetación actúa estabilizando las superficies sueltas, reduciendo la exposición a la intemperie del suelo y la generación de flujos erosivos, mejorando la estabilidad del conjunto.

Las especies a emplear serán especies de gramíneas propias del área y relevadas en la línea base biológica, mediante estolones de gramíneas (recolectados en claros y pastizales) y semillas (compradas y/o recolectadas del bosque), en diversas combinaciones y disposiciones.

10.6.1 OBJETIVOS

- Recuperar la cobertura vegetal de las áreas que dejarán de ser usadas como parte del Plan de Abandono Parcial, y que dejarán de brindar soporte a la operación del Proyecto Camisea en el Lote 88.
- Restituir la vegetación en el mediano y largo plazo en las áreas afectadas a condiciones similares a las originales con relación a la cubierta vegetal.
- Recuperar las propiedades edáficas de los suelos directamente intervenidos y las condiciones ambientales compatibles con los componentes a abandonar

10.6.2 ALCANCE

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 drop zone (DZ) y zonas acopio de tuberías, aproximadamente 8 m de ancho en promedio para el Derecho de vía existente (DdV).

Cabe señalar que, no será necesario el desbroce para los helipuertos, debido que ya existen como parte de las operaciones en el Lote 88 así como los campamentos bases y puntos de apoyo logísticos.

En la siguiente tabla se presenta el área estimada de los componentes del Proyecto y el área máxima estimada que requeriría la limpieza de vegetación herbácea como parte de las actividades de Plan de Abandono Parcial. Cabe resaltar que no se realizarán actividades de retiro de vegetación dentro de la ZA del Parque Nacional Manu.

Tabla 1: Áreas de uso estimadas para las actividades de Abandono

Componentes	Área de los componentes del Proyecto (ha)	Área máxima estimada de limpieza de vegetación herbácea (ha)
Derecho de Vía (DdV)	75.6	30.25
Desvíos y Accesos Temporales	0.98	0.98
Campamentos Temporales (CT)	1.0	1.0
Helipuertos (HP)	0.75	0
Drop Zone (DZ), incluye área de acopio tuberías	5.25	5.25
Zonas de apoyo logístico	0.5	0
Total	82.48	37.48

Fuente: Pluspetrol Perú Corporation, 2022.

10.6.3 ACTIVIDADES DE REVEGETACIÓN

Durante las actividades de abandono parcial del Dieselducto Malvinas – SM3, se requerirá el despeje a de ciertas áreas para los trabajos de retiro de instalaciones 37.48 m² donde se realizará el retiro de vegetación herbácea. Los demás componentes de proyecto permanecen activos como parte de la operación proyecto Camisea en el Lote 88.

1. Control de erosión y Estabilización de Taludes

Durante las actividades de abandono, se prestará especial atención a la estabilización de taludes en los sectores con pendientes, y cruces de quebradas y precipicios. Se verificará el área previamente a la ejecución de las actividades. Posteriormente al abandono, se mantendrán las actividades de estabilización de taludes y control de erosión que se tienen en el DdV, que contiene la línea de flujo de gas procedente de las Locaciones San Martín 1 y San Martín 3.

2. Manejo del Top Soil

La manipulación del suelo orgánico resulta estratégica en la recomposición de las áreas que se excaven en el DdV, producto del retiro de la línea de diésel, así como de las áreas donde se ubican las válvulas. Al respecto, el top soil existente será retirado, acopiado y cubierto para evitar su pérdida. Una vez que el top soil ha sido esparcido se procede a recubrir el mismo con la totalidad del material sobrante del desbroce, tocones y troncos sobrantes que se encuentran en el perímetro de los DdV. Este material protegerá al suelo desnudo del impacto de las gotas de lluvia y conforma una matriz que favorece la resistencia al arrastre del flujo que escurre en forma de manto por el sector intervenido.

Una vez terminados los trabajos de reconfiguración física final del terreno y construcción de las medidas necesarias de control de erosión y estabilidad de taludes, se volverá a colocar la cubierta de topsoil y se realizará la siembra de plantas para reponer la cobertura vegetal.

El establecimiento y desarrollo de la vegetación en las áreas afectadas se realizará por secciones, considerando la diferencia de condiciones de luz, suelo mineral, pendiente, estabilidad y compactación de este.

3. Regeneración por Sucesión Natural

La dinámica natural de sucesión vegetal se inicia con el establecimiento de especies heliófilas, es decir, que requieren de luz para germinar. Conforme avanza la sucesión, una mayor cantidad de especies esciófilas, o que requieren sombra, empiezan a colonizar el área. El presente programa de restauración buscará imitar este proceso y acelerarlo para lograr la cobertura efectiva de las áreas en el menor tiempo posible.

10.6.4 Seguimiento del Procesos de Revegetación

El Programa de Monitoreo de Biodiversidad (PMB) realiza el seguimiento de la huella paisajística de cada obra del Proyecto Camisea (PC) a lo largo del tiempo a partir de imágenes satelitales de alta resolución geométrica.

El objetivo del seguimiento es: i) determinar el grado de recuperación de zonas impactadas directamente durante la etapa de construcción, y ii) evaluar el nivel de recuperación de la vegetación en términos de cobertura vegetal. Los datos del seguimiento permitirán cuantificar los impactos residuales del Proyecto Camisea.

Debido a las características de la operación (offshore inland) del Proyecto Camisea (PC) los impactos sobre el bosque primario quedan restringidos principalmente a los desbroces y desbroces necesarios para construir las plataformas de perforación; conducir los hidrocarburos a la planta de fraccionamiento e instalar dicha planta (planta Malvinas). Las actividades de retiro de vegetación herbácea, desbroces menores que se generan también en las actividades de

mantenimiento de la operación, que se realizan puntualmente y en periodos muy breves de tiempo (pocos meses).

Estos impactos son visibles a nivel del paisaje y muchos son de carácter transitorio, porque debido al tipo de manejo y a las prácticas y protocolos de revegetación algunos de estos sectores se recuperan o tienden a recuperarse por completo (líneas de conducción, sísmica, etc).

10.6.4.1 Monitoreo de la sucesión natural

El monitoreo permitirá evaluar el progreso de la sucesión natural y recuperación de la cobertura vegetal, en contraste con la cobertura vegetal que existió antes del desbroce; y en las áreas colindantes que no fueron impactadas por las actividades del PAP.

El monitoreo busca responder a las siguientes preguntas, alineadas con el PMB (2019)¹

- ¿La tasa de recuperación de los subproyectos evaluados sigue siendo positiva? ¿varía en comparación a los años previos?
- ¿Cuáles son los factores principales que limitan la recuperación de sectores con densidad de huella superiores al promedio?
- ¿Existe actividad de terceros en la zona que está impactando la huella de paisaje?

Los indicadores para poder medir y dar respuesta a las preguntas planteadas son los siguientes:

- Tasa supervivencia
- Estado fenológico
- Densidad aparente del suelo (compactación)
- Riqueza de especies
- Abundancia de especies
- Porcentaje de cobertura vegetal
- Índice de valor de importancia (IVI)

El monitoreo se realizará con una combinación de imágenes satelitales de alta resolución (Ikonos, Quickbird, WorldView), y fotografías aéreas de alta resolución tomadas desde un helicóptero.

Para ello se efectuarán sobrevuelos con helicóptero para realizar las tomas fotográficas. De acuerdo a las condiciones climáticas y de accesibilidad a la zona se podrá complementar con sobre vuelos de Drones.

El monitoreo se realizará 2 años después de concluidas las actividades del Plan de Abandono Parcial del Ducto Malvinas – San Martín 3, con el fin de permitir a la vegetación iniciar el proceso de sucesión natural.

¹ Leunda G., Sahley C., Romero S. (Editores) 2020. Informe Anual 2019 del Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en Camisea - Componente Upstream. 229 páginas.

Anexo 5 Tabla de compromisos

Anexo 5: Tabla de Compromisos

Impacto	Actividad	Etapa de Abandono ¹							Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación	Retiro de facilidades y desmovilización			
Alteración de la estabilidad estructural	<ul style="list-style-type: none"> Retiro de la línea de transporte del dieselducto 			X					Plan de Control de Erosión	Sección 10.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Incremento de procesos de erosión por retiro de la vegetación	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) 		X						Plan de Control de Erosión	Sección 10.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad de suelo	<ul style="list-style-type: none"> Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares 		X						Programa de Manejo del Recurso Suelo	Sección 10.2.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	<ul style="list-style-type: none"> Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto Retiro del puente en el Km 21 Reúso de concreto limpio para relleno Retiro de facilidades Desmovilización 		X	X		X		X	Programa de Manejo de la Calidad de Aire	Sección 10.2.1 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto Retiro del puente en el Km 21 		X	X		X		X	Programa de Manejo de la Calidad de Aire	Sección 10.2.1 del Capítulo 10	Pluspetrol

¹ Considerando que el presente Proyecto consiste en un Plan de Abandono Parcial, se tiene una única etapa subdividida en las siguientes actividades, lo cual está alineado con la identificación de impactos.

Impacto	Actividad	Etapas de Abandono ¹							Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación	Retiro de facilidades y desmovilización			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 										
Alteración de los niveles del ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de Agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente en el Km 21 ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo del Nivel de Ruido	Sección 10.2.2 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la calidad de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retiro de la línea de transporte de dieselducto 			X					Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental – Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos	Sección 10.11.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración del volumen de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares 		X						Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental – Monitoreo de Calidad de Agua Superficial y Sedimentos	Sección 10.11.3 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) 		X						Plan de Manejo para la Limpieza de Vegetación Herbácea	Sección 10.4 del Capítulo 10	Pluspetrol

Impacto	Actividad	Etapa de Abandono ¹						Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable	
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación				Retiro de facilidades y desmovilización
Alteración de la composición y abundancia de aves	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente del Km 21 ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo de Flora y Fauna	Sección 10.5 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la composición y abundancia de anfibios y reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente en el Km 21 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo de Flora y Fauna	Sección 10.5 del Capítulo 10	Pluspetrol

Impacto	Actividad	Etapa de Abandono ¹						Compromiso ambiental	Ref Doc	Responsable	
		Actividades de Planificación	Actividades de Instalación de Facilidades para el Abandono	Actividades de retiro y/o cierre de instalaciones	Actividades de remediación y/o descontaminación	Actividades relacionadas al componente suelo	Actividades de revegetación				Retiro de facilidades y desmovilización
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 										
Alteración de la composición y abundancia de mamíferos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal (aérea y fluvial) ▪ Limpieza de vegetación herbácea (DZ, accesos temporales y DdV) ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas ▪ Inertización de dieselducto: San Martín 1 - San Martín 3 ▪ Retiro de estructuras de soporte del dieselducto en cruces de abismos y cruces de quebradas ▪ Retiro de válvulas con cerco enmallado perimétrico y estructuras de soporte de concreto ▪ Retiro de línea de agua en el tramo Km 20 - San Martín 1 ▪ Retiro del puente en el Km 21 ▪ Reúso de concreto limpio para relleno ▪ Estabilización de taludes y control de erosión ▪ Revegetación ▪ Retiro de facilidades ▪ Desmovilización 		X	X		X	X	X	Programa de Manejo de Flora y Fauna	Sección 10.5 del Capítulo 10	Pluspetrol
Alteración de la composición y abundancia de recursos hidrobiológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilitación y funcionamiento de instalaciones auxiliares ▪ Retiro de la línea de transporte de diésel: tramo San Martín 1 - Malvinas 		X	X					Programa de Monitoreo de Fauna Acuática	Sección 10.11.5 del Capítulo 10	Pluspetrol