MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 272-2023-MINEM/DGH

Lima, 05 de setiembre de 2023

VISTOS los Expedientes Nos. 3546508, 3574902, presentados por la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, mediante los cuales solicita la autorización para la Quema de Gas Natural a fin de otorgar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni), durante el periodo comprendido del 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023, por un volumen máximo estimado de 9,300 Mil pies cúbicos estándar (MSCF) de Gas Natural en el Lote 57 y,

CONSIDERANDO:

Que, la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú es la empresa operadora del Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Lote 57, aprobado mediante Decreto Supremo N° 043-2003-EM y sus modificatorias;

Que, el artículo 44 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-EM, señala que el Contratista, previa aprobación del Ministerio de Energía y Minas, podrá quemar el Gas Natural que no sea utilizado en las operaciones, comercializado o reinyectado;

Que, el artículo 244 del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, aprobado a través del Decreto Supremo N° 032-2004-EM, señala, entre otros aspectos, que el uso del Gas Natural está determinado en el artículo 44 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-EM, sin perjuicio de la obligación del Contratista de cumplir con las disposiciones legales vigentes en materia ambiental;

Que, el artículo 84 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM, señala que la Quema de Hidrocarburos se rige por lo aprobado a través Decreto Supremo N° 048-2009-EM, bajo autorización de la DGH en condiciones controladas de combustión completa;

Que, la quema del Gas Natural no utilizado en las operaciones, es una actividad generalmente aceptada en la industria internacional de hidrocarburos, la misma que es además menos contaminante para el medio ambiente en comparación con el Venteo de Gas Natural;

Que, mediante Informe Técnico Legal N° 065-2023-MINEM/DGH-DEEH-DNH, la Dirección de Exploración y Explotación de Hidrocarburos y la Dirección Normativa de Hidrocarburos de esta Dirección General han emitido opinión favorable a la solicitud presentada por la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, para la Quema de Gas Natural, por un volumen máximo estimado de 9,300 Mil pies cúbicos estándar (MSCF) de Gas Natural en el Lote 57, durante el periodo

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **5E1TKGJM**

comprendido del 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023, con el fin de otorgar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni);

Que, la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú ha cumplido con presentar los requisitos establecidos en el ítem AH03 del Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2014-EM y sus modificatorias; así como las disposiciones establecidas en los artículos 235 y 244 del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 032-2004-EM;

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, la motivación del Acto Administrativo puede realizarse mediante declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. Los informes, dictámenes o similares que sirvan de fundamento a la decisión, deben ser notificados al administrado conjuntamente con el acto administrativo. En este sentido, corresponde que el Informe Técnico Legal N° 065-2023-MINEM/DGH-DEEH-DNH se integre a la presente Resolución Directoral, pues constituye el sustento de la misma;

De conformidad con lo establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-EM; el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 032-2004-EM; el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM; el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2014-EM; y el Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Autorizar la Quema de Gas Natural solicitada por la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, a realizarse en el Lote 57, por un volumen máximo estimado de 9300 Mil pies cúbicos a condiciones estándar (MSCF) de Gas Natural, durante el periodo comprendido del 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023, con la finalidad de dar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni), conforme se detalla a continuación:

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **5E1TKGJM**

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 272-2023-MINEM/DGH

PROGRAMA DE QUEMADO DE GAS NATURAL – LOTE 57 (MSCF)
(INSPECCIÓN DEL DUCTO U210)

Tabla 02: Promedios de Quema Mensual

Periodo	U100	U110	Total
Set-23	3000	100	3,100
Oct-23	3000	100	3,100
Nov-23	3000	100	3,100
TOTAL	**9,000**	**300**	**9,300**

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).
MSCF: Miles de pies cúbicos estándar.

Artículo 2.- La empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, debe comunicar mensualmente a la Dirección General de Hidrocarburos, con copia a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos – DGAAH del Ministerio de Energía y Minas, a PERUPETRO S.A., al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, el volumen de Gas Natural que efectivamente se haya quemado en el periodo autorizado, conforme a lo señalado en el artículo 1 de la presente Resolución Directoral.

Artículo 3.- El volumen de Gas Natural quemado en el periodo autorizado, conforme a lo señalado en el artículo 1 de la presente Resolución Directoral, será supervisado y/o fiscalizado por PERUPETRO S.A., el OSINERGMIN y el OEFA, de acuerdo con sus funciones y competencias.

Artículo 4.- Notificar la presente Resolución Directoral conjuntamente con el Informe Técnico - Legal N° 065-2023-MINEM/DGH-DEEH-DNH, por constituir parte integrante de la misma, a la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, a la DGAAH, al OSINERGMIN, al OEFA y a PERUPETRO S.A.

Regístrese y comuníquese.

Visado digitalmente por SAGASTEGUI ARANGURI Patricia Del Rosario FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2023/09/05 18:29:40-0500

Visado digitalmente por CCOYLLO CONTRERAS Felix Pablo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2023/09/05 18:24:12-0500

Visado digitalmente por CARRANZA GIANELLO Roman FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Visación del documento
Fecha: 2023/09/06 10:17:22-0500

Firmado digitalmente por GARCIA CORNEJO Luis Alberto FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/09/06 12:10:29-0500

Luis Alberto Garcia Cornejo
Director General de Hidrocarburos

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **5E1TKGJM**

INFORME TÉCNICO LEGAL N° 065-2023- MINEM/DGH-DEEH-DNH

A	:	Luis Alberto García Cornejo Director General de Hidrocarburos
De	:	Patrícia Sagástegui Arangurí Directora de Exploración y Explotación de Hidrocarburos Román Carranza Gianello Director Normativo de Hidrocarburos
Asunto	:	Solicitud de autorización para la Quema de Gas Natural - Lote 57
Referencia	:	a) Carta N° GG-194-2023 (Expediente N° 3546508) b) Oficio N° 037-2023-MINEM/DGH-DEEH c) Carta N° GG-233-2023 (Expediente N° 3574902)
Fecha	:	San Borja 05 de setiembre de 2023

Nos dirigimos a usted en atención a los documentos de la referencia, a fin de informarle sobre la evaluación realizada a la solicitud presentada por la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (en adelante, REPSOL), mediante la cual requiere autorización para la Quema de Gas Natural, por un volumen máximo estimado de 9,300 Mil pies cúbicos estándar (MSCF) de Gas Natural, en el periodo comprendido del 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023 con la finalidad de otorgar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni) del Lote 57.

Sobre el particular, se debe señalar lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. REPSOL es la empresa operadora del Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el Lote 57, aprobado mediante Decreto Supremo N° 043-2003-EM y sus modificatorias.

1.2. Mediante expediente N° 3546508 de fecha 25 de julio de 2023, la empresa REPSOL solicita a la Dirección General de Hidrocarburos (en adelante, la DGH), la autorización para la Quema de Gas Natural en las estaciones U110 y U100 en el Lote 57, a fin de otorgar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni) del Lote 57.

1.3. Al respecto, la Dirección de Exploración y Explotación de Hidrocarburos – DEEH de la DGH, mediante Oficio N° 037-2023-MINEM/DGH-DEEH, advirtió lo siguiente:

- *En el punto 3. ALCANCE, precise a mayor detalle el requerimiento de realizar la inspección del ducto U210.*

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

- *Se requiere que precise a mayor detalle el punto 5. PROCEDIMIENTO DE QUEMA, teniendo en consideración que, en el punto 2. OBJETIVO señala que realizaría la quema de gas por las estaciones U110 y U100, considerando que solo la Unidad U100 cuenta con flare vertical.*

- *Se requiere que precise las características de los quemadores de Gas Natural a ser usados, en cumplimiento del artículo 235 del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 032-2004-EM.*

- *Precise la estimación de los volúmenes Promedios de Quema Mensual contenidos en la Tabla 02 del punto 6. VOLUMEN Y FECHA DE QUEMA, teniendo en cuenta el periodo solicitado*.

1.4. Finalmente, a través del Expediente N° 3574902 de fecha 31 de agosto del 2023, la empresa REPSOL remitió información en respuesta al Oficio N° 037-2023-MINEM/DGH-DEEH.

II. BASE LEGAL

2.1 Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 032-2004-EM y sus modificatorias (en adelante, Reglamento de Exploración y Explotación).

2.2 Texto Único Ordenado de la Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-EM y modificatorias (en adelante, TUO de la LOH).

2.3 Reglamento Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias (en adelante, ROF del MINEM).

2.4 Reglamento de Seguridad de las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 043-2007-EM y modificatorias.

2.5 Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2014-EM y modificatorias (en adelante, TUPA del MINEM).

2.6 Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y modificatorias.

2.7 Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y modificatorias (en adelante, TUO de la LPAG).

III. ANÁLISIS

Respecto a las competencias de la DGH

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

3.1 El artículo 2 del TUO de la LOH establece que el Estado promueve el desarrollo de las Actividades de Hidrocarburos[1] sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica con la finalidad de lograr el bienestar de la persona humana y el desarrollo nacional.

3.2 En ese sentido, la promoción de inversiones en las actividades de Hidrocarburos tiene como finalidad proporcionar a los ciudadanos servicios considerados esenciales para su bienestar, garantizando la prestación de servicios públicos eficientes y el correcto uso de los recursos del país.

3.3 Por su parte, el artículo 44 del TUO de la LOH señala que el Gas Natural que no sea utilizado en las operaciones podrá ser comercializado, reinyectado al reservorio o ambos por el Contratista. En la medida en que el Gas Natural no sea utilizado, comercializado o reinyectado, el Contratista, previa aprobación del Ministerio de Energía y Minas, podrá quemar el gas.

3.4 Teniendo en consideración lo antes expuesto, es preciso indicar que el citado artículo busca promover la utilización eficiente y mejor aprovechamiento de los recursos de Hidrocarburos, estableciendo condiciones para la Quema de Gas Natural, las cuales deben ser verificadas por la autoridad administrativa, en este caso la DGH.

3.5 Asimismo, de acuerdo con los artículos 79 y 80 del ROF del MINEM, la DGH es la encargada entre otras funciones, de formular la política de desarrollo sostenible en materia de hidrocarburos, promover las actividades de Exploración y Explotación y expedir Resoluciones Directorales en el ámbito del Subsector Hidrocarburos.

Respecto a la solicitud de autorización para la quema de gas natural

3.6 Sobre el particular, el artículo 244 del Reglamento de Exploración y Explotación establece, entre otros aspectos, que el Gas Natural que no sea vendido durante un período de valorización podrá ser destinado a los siguientes fines, dentro o fuera del Área de Contrato, sin implicancia en la determinación de la retribución o regalía:

1. Utilizado en operaciones de los Contratistas, de conformidad con lo establecido en el artículo 40 del TUO de la LOH.
2. Reinyectado al reservorio.
3. Almacenado en reservorios naturales.
4. Quemado, de conformidad con lo establecido en el artículo 44 del TUO de la LOH.

3.7 Asimismo, el referido artículo precisa que los Programas de Quemado serán presentados a la DGH para su aprobación. La DGH deberá aprobarlos o de ser el caso, presentar las observaciones que estime pertinentes en un plazo no mayor de tres (3) días hábiles, las cuales deberán ser levantadas por el Contratista en un plazo no mayor de tres (3) días hábiles. En este último caso, la DGH contará con un plazo de tres (3) días hábiles para emitir la correspondiente Resolución.

[1] **Actividad de Hidrocarburos:** Es la llevada a cabo por empresas debidamente autorizadas que se dedican a la Exploración, Explotación, procesamiento, refinación, almacenamiento, transporte o distribución de Hidrocarburos, así como a las Actividades de Comercialización de Hidrocarburos.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

3.8 En ese orden de ideas, corresponde a la DGH verificar si la empresa solicitante ha cumplido con presentar los requisitos establecidos para la solicitud de autorización de Quema de Gas Natural, conforme a lo previsto en el Procedimiento Administrativo N° 35 (ítem AH03) del TUPA del MINEM, de acuerdo con el siguiente detalle:

1. Solicitud de acuerdo a formato.
2. Pago por derecho de tramitación, establecido en S/ 405.20 (cuatrocientos cinco y 20/100 soles).

Respecto a la solicitud presentada por la empresa REPSOL

3.9 Sobre el particular, la empresa REPSOL, a efectos de obtener la autorización para la Quema de Gas Natural ha presentado la siguiente información:

1. Formato de solicitud, consignando datos de la empresa REPSOL.
2. Vigencia de Poder y copia simple del DNI del Representante Legal.
3. Justificación Técnica de la solicitud, incluyendo el programa de quemado y volúmenes estimados a quemar.
4. Comprobante de Pago N° 264098666, por concepto de derecho de trámite.

3.10 De lo expuesto en el párrafo precedente, se verifica que la empresa REPSOL ha cumplido con presentar a esta Dirección General los requisitos establecidos en el procedimiento administrativo de ítem AH03 del TUPA del MINEM, y lo previsto en el artículo 44 del TUO de la LOH, así como lo dispuesto en el artículo 244 del Reglamento de Exploración y Explotación.

Respecto a la descripción técnica presentada por la empresa REPSOL

3.11 La empresa REPSOL señala que tiene como objetivo identificar los volúmenes de gas natural a ser quemados para otorgar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección de ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni); y, para ello se realizará la quema de gas por las estaciones U110 y U100, ubicados en el Lote 57.

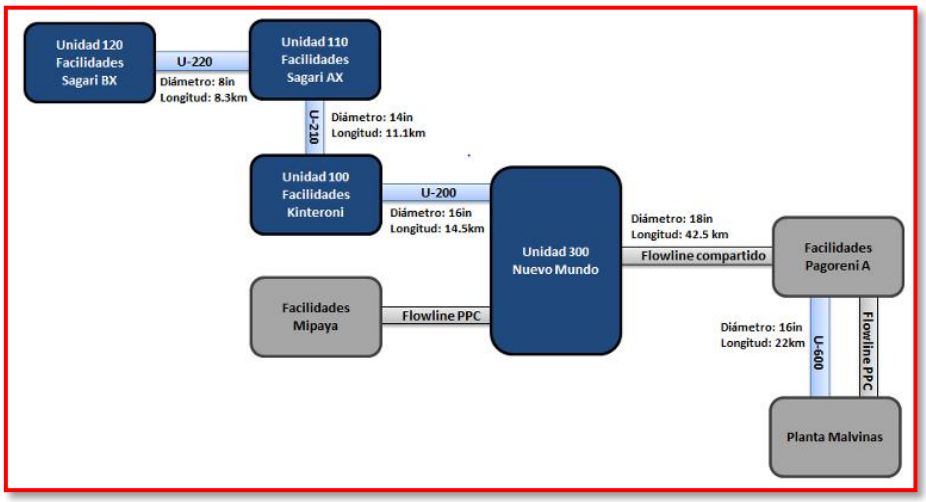
3.12 En ese sentido, la empresa Repsol señala que el Activo Lote 57 está compuesto de los siguientes componentes:

- Unidad 100: Facilidades de Kinteroni (cabeza de pozo, medición de flujo multifásico, separador de pruebas, trampa lanzadora, compresor de aire, skid de gas combustible y flare vertical, generadores, etc).
- Unidad 110: Facilidades de Sagari AX (cabeza de pozo, válvulas HIPPS, medición de flujo multifásico, trampas lanzadora y receptora, aire de instrumentos, enclosed flare).
- Unidad 120: Facilidades de Sagari BX (cabeza de pozo, válvula HIPPS, medición de flujo multifásico, trampa lanzadora, aire de instrumentos, enclosed flare)
- Unidad 300: Facilidades Nuevo Mundo (trampas receptoras de gas y lanzadora, sala de control).
- Unidad 400: Estación de compresión (slug catcher, filtros de arena y desgasificador, compresores de gas, bombas de condensado, sistema de gas de servicio, sistema de generación eléctrica, flare, sala de control).
- Unidad 200: Flowline Kinteroni - Nuevo Mundo.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

- Unidad 220: Flowline Sagari BX- Sagari AX.
- Unidad 210: Flowline Sagari AX- Kinteroni.
- Unidad 600: Flowline Pagoreni A – Malvinas.

Figura 1: Componentes del Activo Lote 57

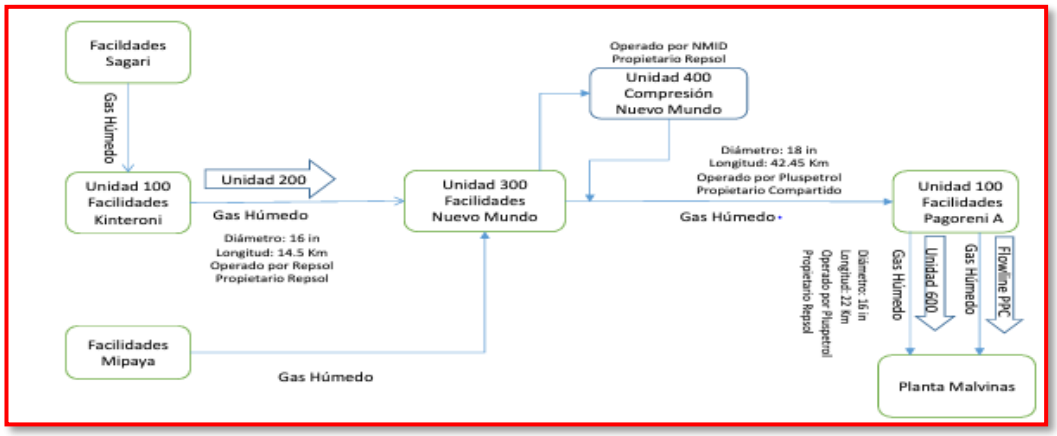


Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3546508).

3.13 La empresa REPSOL indica que, debido a la declinación natural de los campos de gas, la presión disponible para el transporte va decreciendo, comprometiendo el caudal extraído, por esta razón, se hizo necesaria la construcción de las Facilidades de Compresión en Nuevo Mundo.

3.14 En línea a lo anterior, la empresa REPSOL detalla que el objetivo de la estación de compresión instalada es proporcionar la presión necesaria para facilitar el transporte del gas natural, hidrocarburos líquidos y agua salada asociada de los campos de Kinteroni y Sagari hasta la planta de separación en Malvinas.

Figura 2: Diagrama de Bloques



Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3546508).

3.15 En adición, la empresa REPSOL precisa que la Estación de Compresión Nuevo Mundo (Unidad 400) tiene la capacidad de manejar la producción de gas de los campos de Kinteroni y Sagari (268 MMSCFD), para ello, consta de: un slug catcher, un vortex, un

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

scrubber, un desgasificador, bombas booster y bombas de exportación de líquidos hacia el flowline, motocompresores para el envío del gas hacia el flowline que va hacia Malvinas, aire de instrumentos, aire de planta, aire de arranque, skid de gas combustible, unidades de generación eléctrica, generador de emergencia, sistema de drenajes, sistema de flare horizontal (ground flare), separador API, entre otros.

3.16 La empresa REPSOL indica que, la Unidad 210 (U210) es el flowline, enterrado (1.5 m), de 11 km de longitud y de 14" de DN, cuenta con dos válvulas del tipo ESDV en cada extremo (llamadas ESDV-1106 y ESDV1101) y conecta las instalaciones de Sagari (U110) con Kinteroni (U100), transporta toda la producción del Lote 57 (pozos de Sagari y Kinteroni).

3.17 Ahora bien, en relación al requerimiento, la empresa REPSOL detalla que durante la inspección rutinaria del personal de derecho de vía de la contratista de mantenimiento del DdV, posterior a los sismos registrados en la zona (22, 23, 24 de marzo), **identificó la exposición de la protección de concreto del ducto U210 que se encontraba enterrada en la progresiva PK 10+400**, y señala que el ducto U210 cuenta con una protección de hormigón en el tramo que cruza el río Huitiricaya, en las cercanías de la Plataforma Kinteroni.

Figura 3: Recorrido por PK U210

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3546508).

3.18 En línea con lo anterior, REPSOL, indica como posibles causas del evento los siguientes:

a) La zona afectada se ubica en la parte baja de del DDV cerca al rio Huitiricaya, donde discurre gran parte de la escorrentía de lluvia proveniente de la parte alta de la plataforma Kinteroni.
b) El relleno de suelo del lomo del ducto está conformado por arena, limos y arcilla en menor proporción, estos materiales se encuentran sin compactar y los hace vulnerables a la precipitación y escorrentía superficiales producto de la lluvia.
c) La baja capacidad portante en suelos tipo: arenoso, limoso, arcilloso, saturación de suelo por lluvia e infiltración de agua, permite el asentamiento del suelo debido al peso de la tubería.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

d) Los sismos registrados el 22, 23 y 24 de marzo dan indicio a un factor desencadenante de movimiento de masa que pudo causar el afloramiento del ducto en el tramo Pk 10+400 – Pk 10+413 de la U210.

3.19 Al respecto, la empresa REPSOL indica que, para salvaguardar y validar la integridad del ducto U210 en la zona de afloramiento, se requiere realizar la despresurización del ducto con la ejecución de las siguientes actividades:

a) Excavaciones de 11 calicatas para inspeccionar las juntas soldadas correspondientes.
b) Ejecución de ensayos no destructivos (END) tanto en las juntas soldadas como en el material de las tuberías del ducto U210 desde la PK 10+180 hasta la PK 10+764, incluyendo la zona del afloramiento. Se realizaron END por ultrasonido (phased array) para identificar fisuras y medir espesores en los puntos críticos.
c) Topografía de campo para análisis de desplazamientos del ducto. Comparando la topografía actualmente relevada con la información as-built.
d) Escaneo laser del ducto U210 en las zonas excavadas e instalaciones de superficie (trampa de recibo en la U100).
e) Análisis o Modelamiento de Stress del ducto U210 con la información relevada en el escaneo laser.
f) Estudio geotécnico del DdV del ducto U210.
g) Excavaciones para actividades de liberación de tensiones en el ducto en la zona del afloramiento del ducto U210.

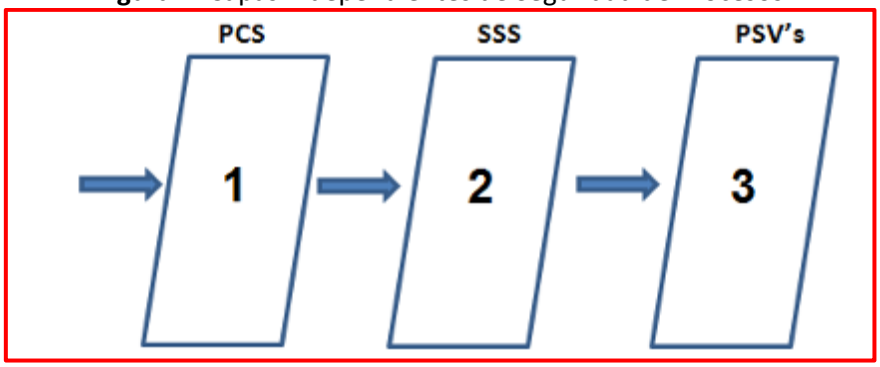
3.20 Asimismo, la empresa REPSOL indica que, para la operación del Activo Kinteroni se tiene en consideración la seguridad de procesos; para ello, las instalaciones cuentan con capas independientes de protección, diseño en el cual se trabaja por separado los diferentes niveles de protección, lo que hace que las instalaciones sean seguras, protección que se detalla a continuación:

- Sistema de control de Procesos (PCS).
- Sistema Instrumentado de Seguridad (SSS) y Sistema de Detección de Fuego y Fugas (F&G System).
- Sistema mecánico de Seguridad (PSV's) para la unidad 100. En caso ocurriera una sobre-presión en esta facilidad, el sistema de alivio mecánico actuaría mediante la apertura de las PSVs correspondientes y la derivación del gas hacia el flare para su quemado.
- Sistema mecánico de Seguridad (PSV's) para la unidad 300. En caso ocurriera una sobre-presión en esta facilidad, el sistema de alivio mecánico actuaría mediante la apertura de las PSVs correspondientes y la derivación del gas hacia el sistema de venteo y quema de la U400 (Planta de Compresión). Sólo aplican las PSV de la zona de trampas de recepción y lanzamiento.
- Sistema mecánico de Seguridad (HPPs) para las unidades 110 y 120. Estas Unidades cuentan con un dimensionamiento mecánico que tiene la capacidad de soportar la máxima presión que pueden generar los pozos productores (fuentes de presión local). Un evento de presurización resultaría en el accionar de las válvulas HIPPS, las cuales son de accionamiento rápido y cuentan con certificación de alta confiabilidad. Estas válvulas permiten aislar y contener el gas de alta presión dentro de la instalación, evitando la necesidad de derivar el gas hacia un

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

flare para su quema. El enclosed flare de dichas instalaciones está previsto solamente para la quema del gas que pueda generarse producto de una necesidad de despresurización puntual y controlada de la locación, como parte de un trabajo programado.

Figura 4: Capas Independientes de Seguridad de Procesos



Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3546508).

Respecto al Procedimiento para la quema de gas natural

3.21 La empresa REPSOL señala que la quema en U100 y U110 se realizará a través de las líneas de venteo de 4'' de la línea de llegada a Kinteroni y la línea de 2" de la salida de Sagari AX. La presión de operación actual en la salida de Sagari AX es de 1,400 psig mientras que en la llegada a Kinteroni es de 1350 psig.

3.22 En línea con lo anterior, la referida empresa indica que, la **Unidad 110** tiene un Sistema de Protección de Presión de Alta Integridad (HIPPS por sus siglas en ingles). Este sistema permite realizar los cierres de pozos de una forma más rápida ante una sobrepresión en el sistema, por tanto, no es necesario tener válvulas de alivio (PSV) y que el flare esté permanentemente encendido, razón por la cual no se considera el consumo de gas piloto[2] y gas de barrido[3] en estas unidades de forma permanente. El knock out drum (KOD), recibirá el fluido conducido a través de la línea de despresurización manual, que sufrirá una considerable reducción de presión en el RO.

3.23 La operación de despresurización de los clústers se realiza en forma manual con presencia de operadores en el sitio, puede existir gas de quema cuando se realice inspecciones en los ductos (lanzamientos y recepciones de pig) o trabajos de mantenimiento que impliquen despresurizaciones, en ese momento se activará el enclosed flare (procedimiento de encendido manual) y se procederá a quemar gas en cada locación y será reportado oportunamente como gas de quema.

[2] El **"Gas para Piloto"** se emplea para mantener los Pilotos encendidos, los cual cumple la función de chispa para la quema del gas que llegase a ser aliviado a través de las PSV's o BDV (Blowdown Valve) y/o por operaciones especiales.
[3] El **"Gas de Barrido"** cumple la función de mantener presión positiva por encima de la barométrica, de tal modo que se evite el ingreso de aire hacia el interior de las instalaciones.
Considerando sus funciones, este gas es necesario para garantizar que la última capa de protección esté habilitada durante toda la vida del Activo.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

Figura 5: Unidad 110 – Trampa Receptora y Lanzadora

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).

3.24 Asimismo, la empresa REPSOL detalla las características del quemador U110, que será usado en el procedimiento:

Tabla N° 01: Especificaciones técnicas del quemador U110

SAGARI AX - ENCLOSED FLARE 110-F-2201	
CONSTRUCTION	
TAG NUMBER:	110-F-2201
OVERALL HEIGHT:	40 ft
FLOWRATE:	2253.12 (DESIGN CASE) lb/h
MODEL:	ZLF ENCLOSED FLARE - UNASSISTED
NOISE PERFORMANCE	
NOISE LEVEL AT DESIGN FLOW:	88 dB(a) @ 10 m FROM FLARE BASE
IGNITION AND CONTROL PANEL	
COMPONENTS INCLUDING:	FLARE CONTROL PANEL
	IGNITOR TRANSFORMER
COMMUNICATION PROTOCOL WITH PLANT DCS: MODBUS RTU	

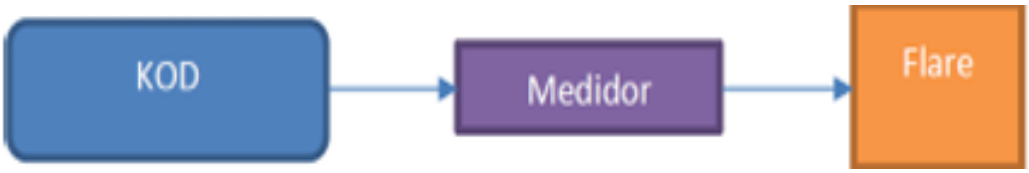
Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).
Elaboración: Propia MINEM - DGH.

3.25 Respecto a la **Unidad 100**, REPSOL precisa que los gases venteados se separan de los líquidos que pudieron haber sido arrastrados en el KOD, y la corriente gaseosa se dirige al flare vertical por la tubería de salida de 16", donde se realiza la disposición final

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

mediante combustión de los gases, en la parte superior, con oxígeno del aire atmosférico.

3.26 El flare vertical posee en su tope tres pilotos los cuales deben estar permanentemente encendidos de tal forma que pueda producirse el quemado del gas venteado. Para ello, previamente verificará el estado de nuestro sistema de venteos lo cual incluye revisar los valores de Gas de Barrido y Gas para Piloto.



Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).

Figura 6: Unidad 100 – Kinteroni

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3546508).

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

Figura 7: Unidad 100 – Flare Vertical

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).

3.27 Asimismo, la empresa REPSOL detalla las características del quemador U100, que será usado en el procedimiento:

Tabla N° 02: Especificaciones técnicas del quemador U100

KINTERONI - ENCLOSED FLARE 100-F-2201	
GENERAL INFORMATION	
Minumum Flare Height	98.4 ft
Peak Radiation at Grade	1500 BTU/ hft2
Design Code	API 537/ ASME STS-1/AISC (Last Edition)
MODEL:	ZLF ENCLOSED FLARE - UNASISTED
Flare Header Diameter	16 in
Corrosion allowance	1/8 in
PROCESS CONDITIONS	
Design Flare Capacity	18700 lb/h
Flare Inlet Diameter	16 in
Heat Release	3880 MMBTU/H
MECHANICAL DESIGN DATA (TIP / PILOTS / IGNITION SYSTEM / AIRCRAFT WARNING SYSTEM)	
IGNITION SYSTEM	
Type (FFG / Electronic / Other)	FFG
Remote Ignition Contact (Y / N)	YES
Pilot Indicator Lights (Y / N)	YES

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).
Elaboración: Propia MINEM - DGH.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

Respecto al volumen estimado de gas natural a quemar

3.28 La empresa REPSOL informa que el volumen total de Gas Natural estimado, el cual considera un volumen adicional por si se requiriese despresurizar en caso se encuentren algunos hallazgos importantes, será quemado en el periodo comprendido entre 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023, en las Unidades U110 y U100, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 03: Volumen Total de Quema de Gas Natural - Lote 57

Tabla 01: Total Quema Anual			
Servicio	**U100**	**U110**	**Total**
Barrido (Mscf)	9,000	300	9300
Total	**9,000**	**300**	**9300**

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).
MSCF: Miles de pies cúbicos estándar.

3.29 Asimismo, REPSOL señala que los volúmenes promedios de quema mensual de Gas Natural estimados para el sistema de seguridad de procesos del Activo Lote 57, serían de acuerdo al siguiente Programa de Quemado:

Tabla 4: Programa de Quema de Gas Natural Lote 57 (MSCF)
(Inspección del Ducto U210)

Tabla 02: Promedios de Quema Mensual			
Periodo	**U100**	**U110**	**Total**
Set-23	3000	100	3,100
Oct-23	3000	100	3,100
Nov-23	3000	100	3,100
TOTAL	**9,000**	**300**	**9,300**

Fuente: Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú (Expediente N° 3574902).
MSCF: Miles de pies cúbicos estándar.

3.30 En ese sentido, de lo antes expuesto, se advierte que la empresa REPSOL estima quemar un volumen máximo estimado de 9,300 MSCF de Gas Natural, durante el periodo que comprende del 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023, en las Unidades U110 y U100.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

Respecto a la justificación de la quema de gas natural

3.31 Sobre el particular, corresponde señalar que la solicitud de la empresa REPSOL se sustenta en la imposibilidad de utilizar el gas natural en las operaciones del Lote 57, por los siguientes puntos:

- **Almacenamiento o reinyección**: *"no tenemos facilidades diseñadas, instaladas o construidas para dichos fines. Nuestra instalación está diseñada para producir y transportar, por lo cual no le podemos dar otro fin al gas que producimos".*

- **Comercialización:** *para despresurizar el ducto se necesita "evacuar" el gas que está contenido en su interior. Nosotros entregamos nuestro gas a la planta de separación de Malvinas, ubicada a más de 70 kilómetros. Por esa razón, el gas que se requería desalojar para bajar la presión no podía ser comercializado, porque a nivel del sistema de transporte no había manera de entregar ese gas hasta la planta de Malvinas.*

3.32 En ese sentido, se advierte la imposibilidad de que dicho gas pueda ser utilizado, reinyectado o comercializado por la empresa REPSOL, razón por la cual resulta necesaria la quema de gas natural, para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni), en el periodo comprendido del 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023, en las Unidades U110 y U100, por un volumen máximo estimado de 9,300 Mil pies cúbicos a condiciones estándar (MSCF) de Gas Natural, en el Lote 57.

IV. CONCLUSIONES

4.1 La solicitud de autorización de Quema de Gas Natural presentada por la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, cumple con los requisitos establecidos en el ítem AH03 del TUPA del MINEM, así como lo dispuesto en el artículo 44 del TUO de la LOH y en el artículo 244 del Reglamento de Exploración y Explotación.

4.2 La empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, a fin de otorgar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni) del Lote 57, solicita la autorización de quema de Gas Natural, siendo esta la única alternativa viable, debido a la imposibilidad de utilizar, reinyectar o comercializar el Gas Natural, lo cual se fundamenta en el artículo 44 del TUO de la LOH.

4.3 Conforme a la evaluación efectuada, corresponde emitir opinión favorable a la solicitud de autorización para la Quema de Gas Natural a favor de la empresa Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú, a realizarse durante el periodo comprendido del 15 de setiembre al 30 de noviembre del 2023, por un volumen máximo estimado de 9300 Mil pies cúbicos a condiciones estándar (MSCF) de Gas Natural, con la finalidad de otorgar las condiciones de seguridad necesarias para los trabajos de inspección del ducto U210 (Sagari AX – Kinteroni) del Lote 57.

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**

V. RECOMENDACIÓN

Se recomienda que la Dirección General de Hidrocarburos emita la Resolución Directoral correspondiente.

Atentamente,

Firmado digitalmente por CCOYLLO CONTRERAS Felix Pablo FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/09/05 18:28:14-0500

Ing. Félix Ccoyllo Contreras
Especialista III en Exploración y Explotación de Hidrocarburos

Firmado digitalmente por SAGASTEGUI ARANGURI Patricia Del Rosario FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/09/05 18:28:57-0500

Ing. Patricia Sagástegui Arangurí
Directora de Exploración y Explotación de Hidrocarburos

Firmado digitalmente por CARRANZA GIANELLO Roman FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energia y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2023/09/06 10:14:33-0500

Abg. Román Carranza Gianello
Director Normativo de Hidrocarburos

FCC/ERT/JCA

Acceda al documento en **http://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **2EN0GF9N**