ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 OCT. 2015
V°B° Hora: 12:00
Firma GW

INFORME N° 1596 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

A : **CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO**
Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

De : **JESSICA CANDY OSHIRO SHIMABUKURO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F03051, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura.

Tipo de informe : Informe de Identificación de Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 30 SET. 2015

El presente Informe de Identificación de Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[1] y su Reglamento[2], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[3].

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de informe	Informe de Identificación de **Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						X
		Informe de Identificación de **No Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						
b.	Tipo de actividad	Programada						X
		No programada						
c.	Nivel de riesgo	Salud	Alto		Medio		Bajo	X
		Seguridad de la población	Alto		Medio	X	Bajo	
		Calidad del ambiente	Alto		Medio		Bajo	X
d.	Fecha de realización	Piura, 8 de mayo de 2015.						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F03051		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	T4977	VII/VI (ex Lote VI)	Pariñas	17	9504970	475586	Pozo mal abandonado que presenta emisiones gaseosas fugitivas.
			Talara				
Otros	---		Piura				

---

1 Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre de 2007.
2 Decreto Supremo N° 004-2011-EM.
3 Directiva N° 001-2013-OEFA/CD – Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, aprobada con Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo del 2013.

III. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código Perupetro T4977) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03051. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 8 de mayo de 2015.

IV. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley Nº 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se establecen las reglas aplicables a la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos, con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, la población, el ecosistema circundante y la propiedad.

3. El Artículo 2° de la citada Ley, define a los pasivos ambientales como aquellos pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.

4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de la Ley Nº 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Osinergmin, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley Nº 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Nº 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del Osinergmin al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial Nº 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 29134 y su Reglamento.

6. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

   A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

V. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F03051

V.1. Revisión Documentaria

7. Entre los años 2001 y 2002, Perupetro S.A. (en adelante, Perupetro) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"[4] (en adelante, Estudio Perupetro), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención[5], para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.

8. De acuerdo al Estudio Perupetro, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú, así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de Petroperú S.A. (en adelante, Petroperú), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el Osinergmin realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los Informes número 168912-2009-OS/GFHL-UMAL, 176171-2010-OS/GFHL-UEEL y 183172-2010-OS/GFHL-UPPD del Osinergmin, que fueron remitidos al MINEM mediante Oficios número 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD respectivamente. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

10. De la revisión documentaria, se desprende que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio Perupetro como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada. De acuerdo a dicho estudio, este pozo fue abandonado siendo productor de petróleo; es decir, fue cerrado produciendo el pozo, presenta intervalos abiertos dado que no cuenta con tapones de abandono en los intervalos perforados, por lo que fue considerado como un pozo que no se encuentra adecuadamente abandonado y que no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el estudio en mención (ver anexo 7).

11. Asimismo, figura en el registro del Osinergmin como un pozo no ubicado, el cual fue visitado el 13 de agosto de 2010, indicando que se realizó una búsqueda del pozo alrededor de 30 m de radio sobre el punto de ubicación, sin hallarse el pozo o indicios de éste, también señala que no se percibió venteo (entiéndase como emisiones) o

---

4 Pozo ATA: Pozo con abandono temporal.
Pozo APA: Pozo con abandono permanente.
Pozo DPA: Pozo abandonado durante la perforación.

5 1A: Pozos que necesitan abandono permanente, por constituir un verdadero peligro a la seguridad integral de las personas.
1B: Pozos que necesitan abandono permanente, porque potencialmente pueden contaminar el ambiente.
1C: Pozos secos, productores de agua, que no contaminan el ambiente y no son un peligro para las personas.
2A: Pozos que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada.

residuos sólidos circundantes al mismo pero se observó suelo arenoso e impregnado con hidrocarburos (ver anexo 8).

12. Mediante Carta SL-HSE-C-035-2015, Sapet Development Perú Inc. - Sucursal Perú (en adelante, Sapet) remitió al OEFA el Informe de identificación de potenciales pasivos ambientales del Lote VII/VI en cumplimiento de lo establecido en Artículo 2° de la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, mediante el cual se aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, indicando en la página 17, ítem 517, de dicho Informe que el Pozo T4977 o Pozo 4977 (según Sapet) es un pozo ATA perteneciente al yacimiento Bronco (ver anexo 9).

V.2. Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

13. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, el paisaje predominante del lote se caracteriza por presentar planicies o tablazos, de escasa vegetación, bajo un clima cálido muy seco tropical (árido tropical) y con escasa precipitación durante todas las estaciones. Morfológicamente, el área evaluada forma parte de la unidad geomorfológica denominada Plataforma Costera, la cual constituye una prolongación de la costa, que posee una superficie plana, levemente inclinada, suavemente ondulada y con cambios de relieve locales, ubicado en una zona de vida de Desierto perárido - Tropical (dp-T).

14. El área evaluada se encuentra en la parte alta de una colina, en una zona de colinas altas fuertemente disectadas, la cual no cuenta con acceso vehicular directo y presenta relieve ondulado con suelo pedregozo. Durante el reconocimiento de la zona no se observó cuerpos de agua pero se pudo observar vegetación, mayormente seca, en los alrededores del área evaluada.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la evaluación *in situ* realizada por el OEFA el 8 de mayo de 2015, y luego de los trabajos de búsqueda realizados con el apoyo de un equipo detector de metales se encontró tras una excavación de aproximadamente 0,7 m de profundidad la estructura del pozo inactivo que consta de un *casing* de aproximadamente 0,18 m de diámetro con una tubería lateral y con una brida de aproximadamente 0,34 m de diámetro, abierta pero con tierra en su interior, del cual no se percibieron organolépticamente emisiones gaseosas fugitivas ni se observó afloramiento de líquidos (ver anexos 1, 2 y 3).

16. Asimismo, para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos en el suelo, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo. Los resultados de los informes de ensayo de laboratorio correspondiente a la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 de las muestras de suelo recolectadas, evidencian la presencia de hidrocarburos en el suelo; sin embargo, sus concentraciones no superan los valores establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, tal y como se detalla en el ítem V.3.

17. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y las observaciones en campo se puede afirmar que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono,

conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6], debido a que se encuentra abierto y no cuenta con tapones de abandono en los intervalos perforados o zonas punzonadas, tal y como se establece en el Artículo 197° del mencionado Reglamento[7].

V.3. Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1. Muestreo ambiental de suelo

18. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo se establecieron los puntos de muestreo, de los cuales se recolectaron dos (2) muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

19. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

Tabla 1: Puntos de muestreo ambiental de suelo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F03051-SU01	FH F1(C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo tomada a 1,5 m en dirección noroeste del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	475585	9504970
Suelo	F03051-SU02	FH F1(C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo tomada a 3 m en dirección sur del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	475591	9504968

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).

20. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial / extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo, además de presentar vegetación en la zona evaluada. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

---

6 **Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.**
Artículo 2°.- Definiciones
(…)
"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."
(…)

7 **Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.**
Artículo 197°.- Aislamiento de zonas punzonadas
Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones. Si no es posible la Cementación a presión, debido a la posibilidad de causar fracturamiento hidráulico, se deberá colocar un tapón de cemento cubriendo cincuenta (50) metros por encima y debajo de la zona punzonada o encima del Tapón más cercano, si la distancia es menor de cincuenta (50) metros.

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F03051-SU01	F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/18015
Suelo	F03051-SU01	F2 (C_{10}-C_{28})	< 5	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/18015
Suelo	F03051-SU01	F3 (C_{28}-C_{40})	< 5	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/18015
Suelo	F03051-SU02	F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/18016
Suelo	F03051-SU02	F2 (C_{10}-C_{28})	507	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/18016
Suelo	F03051-SU02	F3 (C_{28}-C_{40})	1 496	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/18016

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).
<: Menor que los límites de cuantificación del método empleado por el laboratorio.

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 en la muestra F03051-SU02; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA[8] para Suelo de uso agrícola.

V.3.2. Medición de emisiones gaseosas fugitivas

22. Para verificar la ausencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, el 8 de mayo de 2015 se realizó una medición para la detección de emisiones gaseosas fugitivas asociados a la presencia del pozo.

23. Para la medición de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measuremet Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants, debido a la ausencia de una guía de medición nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O_2). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad[9] (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

24. La descripción y ubicación de los puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4.

---

8 **Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente**
Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental
31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

9 Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable

Tabla 4: Punto de medición de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de medición	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	F03051-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión del pozo, con una duración de 6 minutos.	475586	9504970
Verificación en alrededores	F03051-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 5 minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

25. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver anexo 6):

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo.

CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m^3)			COVs (mg/m^3)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F03051-EM01	08/05/2015	10:52	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	4	2
F03051-VA01	08/05/2015	10:45	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1*	0

* Considerada como concentración no relevante al no ser cuantificada en el promedio de concentraciones de este parámetro.

26. En vista que la medición tuvo por finalidad detectar emisiones gaseosas fugitivas asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.

27. Si bien durante la evaluación *in situ* no se percibió organolépticamente la presencia de emisiones gaseosas fugitivas, los resultados obtenidos en la fuente de emisión del pozo (F03051-EM01) muestran la presencia de COVs; sin embargo, los valores reportados para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fueron de 0%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo son de escasa inflamabilidad. Asimismo, las concentraciones de H_2S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues no fueron detectadas.

28. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03051-VA01) muestran que no se detectó presencia de COVs, ya que son consideradas no relevantes por no ser cuantificada en el promedio, ni H_2S; asimismo, los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fueron de 0% y los niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9%), por lo que dichos valores no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en la fuente de emisión del pozo.

29. A continuación se realizará la estimación del nivel de riesgo en función a la estructura del pozo mal abandonado y se considerará de manera referencial los valores obtenidos de la medición de emisiones gaseosas fugitivas tomadas en la fuente de emisión y su área circundante.

V.4. Estimación del Nivel de Riesgo

30. La estimación del nivel de riesgo del pasivo ambiental, se evaluó conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de

Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos aprobada por Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD.

V.4.1. Salud

Identificación de peligros

31. Las emisiones gaseosas fugitivas detectadas en la fuente de emisión del pozo, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhaladas en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

32. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, conforme al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el mismo, se estima que ocurre de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (Cuadro N° 1 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

Estimación de la consecuencia en la salud

33. La consecuencia en la salud, se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

$$\text{Salud} = C + 2(P) + E + \text{Pobl.}$$

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	La estructura del pozo mal abandonado es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y según las mediciones del detector de gases existe presencia de COVs; sin embargo, estos son de escasa inflamabilidad en vista que no se reportaron valores de LEL en la fuente de emisión. Por lo tanto, se considera que el pasivo ambiental podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
Extensión (E)	Existen viviendas asentadas cerca de la carretera Panamericana Norte, las cuales se encuentran a 1,9 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo (menos de 1 km), ni se observa población en los alrededores, por lo que se considera que no hay población potencialmente afectada en forma directa.	1
Total		5

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 5 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*
***La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.*

34. Para la puntuación de 5, le corresponde un valor numérico de 1 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

Estimación del nivel de riesgo en la salud

35. De acuerdo a lo señalado en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, el cálculo para la estimación de riesgo para la salud, se realiza empleando la siguiente ecuación:

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

36. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 1), el valor del riesgo para la salud es 5, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
Riesgo alto	16 – 25
Riesgo medio	6 – 15
Riesgo bajo	1 – 5

Fuente: Cuadro N° 14 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

V.4.2. Seguridad de la población

Identificación de peligros

37. Las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante podrían ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas y/o golpes, si éste es expuesto nuevamente al ambiente.

Estimación de la probabilidad

38. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, tal como se detalla a continuación:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el mismo, se estima que ocurre de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (Cuadro N° 1 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

39. La consecuencia en la seguridad de la población se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana está asentada cerca de la Carretera Panamericana Norte, a 1,9 km aproximadamente de la ubicación del pozo, por lo que para acceder a él se puede hacer en vehículo, seguido de una distancia corta a pie.	2
Potencial de colapso	La estructura del pozo se encontró enterrado, luego de trabajos de búsqueda y excavación.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	De acuerdo a las mediciones realizadas con el equipo detector de gases, las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo no poseen características inflamables; sin embargo, por las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado, éstas se consideran como residuos expuestos a la intemperie.	4
Total		11

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 7, 8, 9 y 10 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

40. Para la puntuación de 11, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

41. De acuerdo a lo señalado en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, el cálculo para la estimación de riesgo para la seguridad de la población se realiza empleando la siguiente ecuación:

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

42. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 15, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
Riesgo alto	16 – 25
Riesgo medio	6 – 15
Riesgo bajo	1 – 5

Fuente: Cuadro N° 14 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

V.4.3. Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

43. Se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, que podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano, componente principal del gas asociado[10], así como por la presencia de compuestos orgánicos volátiles.

Estimación de la probabilidad

44. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el mismo, se estima que ocurre de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (Cuadro N° 1 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

45. La consecuencia en la calidad del ambiente se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

Calidad del ambiente = C + 2(P) + E + CM

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	La estructura del pozo mal abandonado es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1

[10] Gas que se encuentra en un yacimiento donde predominan los hidrocarburos líquidos en forma de petróleo o condensado.

Factores	Escenarios	Puntuación
Peligrosidad (P)	Se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y según las mediciones del detector de gases existe presencia de COVs; sin embargo, estos son de escasa inflamabilidad en vista que no se reportaron valores de LEL en la fuente de emisión. Por lo tanto, se considera que el pasivo ambiental podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
Extensión (E)	Existen viviendas asentadas cerca de la carretera Panamericana Norte, las cuales se encuentran a 1,9 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	Los resultados obtenidos muestran la presencia de Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 en el suelo; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para Suelo de uso agrícola. Asimismo, las emisiones gaseosas fugitivas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista que las mediciones en el área circundante, a partir de 1 m de distancia, muestran una radical disminución en las concentraciones de COVs respecto a las concentraciones en la fuente de emisión.	1
Total		5

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 6 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).
** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*

46. Para la puntuación de 5, le corresponde un valor numérico de 1 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

47. De acuerdo a lo señalado en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, el cálculo para la estimación de riesgo para la calidad del ambiente, se realiza empleando la ecuación:

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

48. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 1), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 5, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
Riesgo alto	16 – 25
Riesgo medio	6 – 15
Riesgo bajo	1 – 5

Fuente: Cuadro N° 14 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

VI. CONCLUSIONES

49. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:

(i) El pozo identificado con código Perupetro T4977 que presenta emisiones gaseosas fugitivas, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, dado que se encuentra abierto y no cuenta con tapones de abandono en los intervalos perforados o zonas punzonadas, tal y como se establece en el Artículo 197° del mencionado Reglamento.

(ii) En el área circundante al pozo existe suelo impregnado con hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); sin embargo, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo T4977) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, descritos en la Ficha OEFA F03051, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

(iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la *salud es BAJO*, el nivel de riesgo para la *seguridad de la población es MEDIO* y el nivel de riesgo para la *calidad del ambiente es BAJO*.

VII. RECOMENDACIÓN

50. Conforme a las conclusiones expuestas, se recomienda remitir el presente Informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines pertinentes.

VIII. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.

4. Reporte de muestreo ambiental de suelo.
5. Informe de ensayo de laboratorio.
6. Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas.
7. Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio Perupetro).
8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del Osinergmin.
9. Carta SL-HSE-C-035-2015 y página 17 del Informe de Identificación de potenciales pasivos ambientales - Lote VII/VI.

Atentamente,

JESSICA CANDY OSHIRO SHIMABUKURO
Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Trabajos de búsqueda del pozo con el apoyo de un equipo detector de metales.



Fotografía N° 2. Tras una excavación se encontró el Pozo T4977, el cual presenta casing con brida y una tubería lateral.



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03051-SU01.



Fotografía N° 4. Medición referencial de emisiones gaseosas fugitivas en los alrededores del pozo.

ANEXO 2

Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (OEFA)

Código de Ficha
F03051

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
08-may-15	10:50	Jessica Candy Oshiro Shimabukuro	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: ---
Distrito: Pariñas
Provincia: Talara
Región : Piura

Código PERUPETRO: T4977

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
(Descripción) Cielo despejado con vientos leves.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: VII/VI (ex Lote VI)
Área de operación: Pozo 4977 (según SAPET)

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9504970	475586	74	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se encuentra en la parte alta de una colina, en una zona de colinas altas fuertemente disectadas, la cual no cuenta con acceso vehicular directo y presenta relieve ondulado con suelo pedregozo. No se observa cuerpos de agua pero se puede observar vegetación, mayormente seca, en los alrededores del área evaluada.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

Tipo de	Pozo Abandonado	Instalaciones mal Abandonadas	Suelos Contaminados con Efluente o Derrame	Emisiones	Restos de Residuos	Otros:
	◉	○	○	◉	○	---

Descripción del Pasivo Ambiental:

La estructura del pozo se encontró enterrada por lo que se realizó una excavación de aproximadamente 0,7 m de profundidad, encontrándose un pozo inactivo que presenta casing de aproximadamente 0,18 m de diámetro con una tubería lateral y con una brida de aproximadamente 0,34 m de diámetro, abierta pero con tierra en su interior. No se percibe organolépticamente emisiones gaseosas provenientes del pozo ni se observa afloramiento de líquidos pero se observa suelo con presencia de hidrocarburos.

Área afectada aprox. (m2): 30 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0,3

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Actividades económicas:	Industrial ☐	Comercial ☐	Agropecuaria ☐	**Otros:** ---
Actividades recreativas:	Natación ☐	Caza ☐	Campo deportivo ☐	**Otros:** ---

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	1900	Viviendas asentadas cerca de la Carretera Panamericana Norte.
Infraestructura vial	680	Carretera Panamericana Norte.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 metros.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 metros.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 metros.
Bosque y/o Vegetación Natural	10	Vegetación propia de la zona, mayormente seca.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 metros.
Otros	-	No aplica.

Observaciones Ninguna.

V. SITUACIÓN DEL AGUA (En caso de existir impacto al agua, a una distancia de hasta 100 m)

Cuerpo de agua cercano: No **Nombre del cuerpo de agua:** No aplica.
Distancia aproximada (m) No determinado. **Volumen o caudal aproximado:** No determinado.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

Código de Ficha
F03051

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Infraestructura encontrada (En caso de	Campamentos, oficinas, talleres ☐	Caminos, pistas de aterrizaje, líneas férreas ☐	Líneas eléctricas ☐	Maquinaria pesada ☐
	Plantas de procesos abandonadas ☐	Generadores y transformadores eléctricos ☐	**Otros** ---	

Descripción de infraestructura: No aplica.

Tipo de Residuo (En caso de existir)	Material de desbroce ☐	Chatarra ☐	Industrial ☐	Desmonte ☐	Escoria ☐	Construcción ☐	**Otros:** ---

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): No aplica.

CALIDAD AMBIENTAL	**CANTIDAD**	**Componente ambiental**	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 1% hasta 10% sobre el ECA o norma referencial ○	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 10% hasta 50% sobre el ECA o norma referencial ○	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 50% hasta 100% sobre el ECA o norma referencial ○	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor al 100% sobre el ECA o norma referencial ○
		Infraestructura o residuos	Menor a 5 toneladas ◉	Entre 5 a 49 toneladas ○	Entre 50 a 500 toneladas ○	Mayor a 500 toneladas ○
		Peligrosidad	Daños leves y reversibles ◉	Combustible ○	Explosiva, inflamable, corrosiva ○	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos ○
		Extensión	Presencia de población en un radio mayor a 1 km ◉	Presencia de población en un radio de 0,5 a 1 km ○	Presencia de población en un radio menor de 0,5 km ○	Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo ○
		Calidad del Medio	Pasivo ambiental que no afecte a los componentes ambientales ◉	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial ○	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en dos componentes ambientales, en al menos un parámetro por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial ○	Pasivo ambiental que se encuentre afectando dos o más componentes ambientales y dos o más parámetros por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial ○

SALUD	**Población afectada**	Menor a 5 personas ◉	De 5 a 50 personas ○	De 50 a 100 personas ○	Más de 100 personas ○

SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN	**Accesibilidad**	Para llegar se requiere de un vehículo de transporte (bote, helicóptero, avión) ○	En vehículo, seguido de distancia corta a pie (mayor a 1 km) ◉	Recorrido largo a pie en vía no demarcada (mayor de 1 km) ○	Adyacente a áreas pobladas, corta distancia a pie (menos de 1 km) ○
	Potencial de colapso	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones deterioradas a nivel del suelo (menor a 1,5 m) ◉	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones inestables de poca elevación (entre 1,5 y 2,5 m de altura) ○	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones inestables y elevadas (mayor a 2,5 m de altura) ○	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones inestables y elevadas, con potencial caída de escombros (mayor a 2,5 m de altura) potencial caída de escombros ○
	Presencia de cercos	Zona afectada con cercos y señales, ambos deteriorados ○	Zona afectada cercada y no señalizada ○	Zona afectada no cercada pero señalizada ○	Zona afectada no cercada ni señalizada ◉
	Potencial de incendios o explosivos	Existen residuos explosivos y/o combustibles cuyas propiedades se encuentran neutralizadas ○	Existen residuos explosivos y/o combustibles almacenados en infraestructuras deterioradas ○	Existen residuos explosivos y/o combustibles abandonados en áreas cercadas ○	Existen residuos explosivos y/o combustibles abandonados a la intemperie ◉

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
Nº Muestras Recolectadas:	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	AGQ PERÚ S.A.C. S-15/18015 S-15/18016	No aplica.	Reporte CIPASH-2015 N° 0153-EM

Observaciones: Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola.
Durante la evaluación in situ no se percibió organolépticamente la presencia de emisiones gaseosas fugitivas; sin embargo, los resultados obtenidos con el equipo detector de gases muestran la presencia de compuestos orgánicos volátiles provenientes del pozo.

Jessica Candy Oshiro Shimabukuro
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

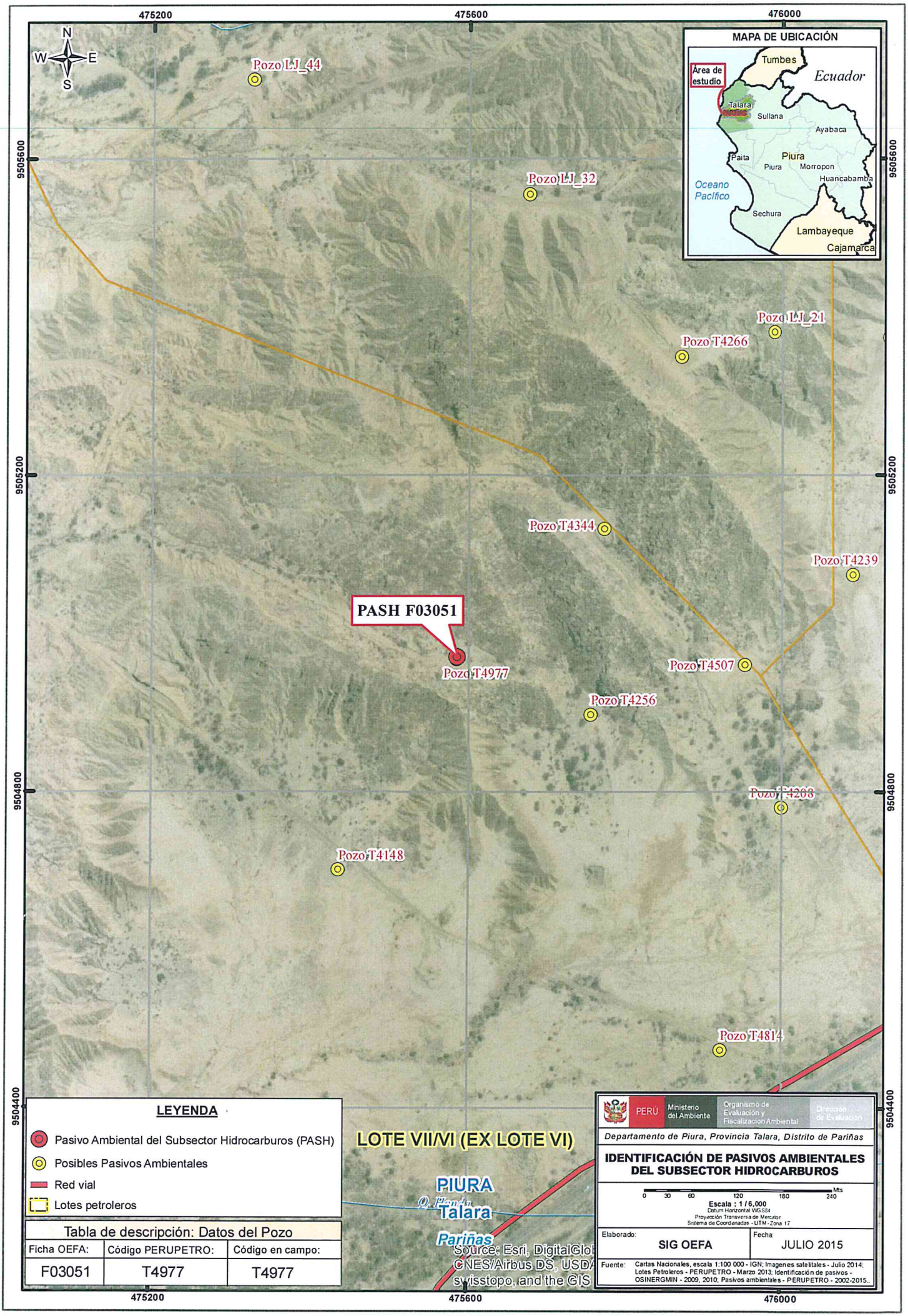


Tabla de descripción: Datos del Pozo		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F03051	T4977	T4977

ANEXO 4

Reporte de muestreo ambiental de suelo

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T4977** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03051**, ubicado en el distrito de Pariñas de la provincia de Talara del departamento de Piura, llevado a cabo **del 03 al 09 de Mayo de 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex lote VI)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar el muestreo de suelo estuvo conformado por las siguientes personas:

- Ing. Jessica Candy Oshiro Shimabukuro
- Ing. Steven Bendezú Bendezú

2.2 Puntos de muestreo en la matriz suelo

Para la toma de muestras de suelo se utilizó la Guía para muestreo de suelos, en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y se establecieron los siguientes puntos de muestreo:

N°	Código punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F03051-SU01	08/05/15	11:22	17	475585	9504970	Muestra puntual de suelo tomada a 1,5 m en dirección noroeste del Pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.
2	F03051-SU02	08/05/15	11:27	17	475591	9504968	Muestra puntual de suelo tomada a 3 m en dirección sur del Pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio AGQ PERÚ S.A.C., laboratorio a cargo del análisis de las muestras en los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros a analizar	Términos de referencia
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})	Análisis en Laboratorio TDR N° 1141-2015

[1] Las muestras de suelo tomadas en estos "puntos de muestreo" requieren de un análisis de laboratorio, que a la fecha de elaboración del presente Reporte, aún carecen de resultados.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

III. OBSERVACIONES

- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del muestreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

IV. ANEXOS

- Registro fotográfico de cada muestra.
- Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio.

Chorrillos, 12 MAYO 2015

STEVEN BENDEZÚ BENDEZÚ
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03051-SU01, ubicado a 1,5 m aproximadamente del Pozo T4977.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03051-SU02, ubicado a 3 m aproximadamente del Pozo T4977.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

MAP : | Pág. de

CLIENTE	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
DIRECCION	REPUBLICA DE PANAMA N° 3542, SAN ISIDRO
PERSONA DE CONTACTO	Jessica Candy Oshiro Shimabukuro
TELEFONO / e-mail	951414497 / joshiro@oefa.gob.pe
CONTRATO / OTRA REF.	TDR N° 1141-2015

(ENVIAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)	
RAZON SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
RUC	20521286769
DOMICILIO	REPUBLICA DE PANAMA N° 3542, SAN ISIDRO
NOMBRE DEL PROYECTO	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos
LUGAR DE MUESTREO	LOTE VII/VI (PARIÑAS) -TALARA- PIURA

Preserv.: Otro | pH>9 | pH<2

Envase: E | P | V

ANÁLISIS REQUERIDOS

Código de Laboratorio	Punto de Muestreo	Muestreo: Fecha (dd-mm-aa)	Muestreo: Hora (24:00)	(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E - N - HUSO)	Numero de alicuotas-frascos por punto de muestreo	Análisis Tipo Aplicable (AT)	LABORATORIO FIJO: Fracción de Hidrocarburos F1 (C5-C10)	Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)	Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)	(2) IN SITU
								Indicar con una (X) los recuadros inferiores según los análisis requeridos por cada muestra			
	F03051-SU01	02/05/2015	11:22	SUELO				X	X	X	
	F03051-SU02	02/05/2015	11:27	SUELO				X	X	X	

(1) MATRIZ: Agua Residual: Doméstica, Municipal, Industrial; Agua Natural: Subterránea(Manantial/Pozo, Termal), Superficial(Rio, Laguna/Lago); Agua de Consumo Humano: Bebida (potable, envasada), Piscina, Laguna artificial; Aguas Salinas; Mar, Salobre
Agua de proceso: circulación/enfriamiento, alimentación calderas, lixiviación; Muestra Sólida [Suelo, Lodo, Sedimento], Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), Sol. Captadoras], Emisiones [Particulas Isoc., SO-], Otros

(2) IN SITU: En caso de muestras tomadas por el cliente en donde quiera que los parámetros in situ se muestren en el informe de laboratorio: Indicar Parámetro y valor obtenido.

AGQ PERU 11 MAY 2015 Operaciones

INFORMACION DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR

Empresa / Responsable	ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL / Steven Bendezú Mendezú
Firma :	

Verificación Intermedia de los EPT: 1ª Verificación | 2ª Verificación

OBSERVACIONES / INCIDENCIAS

TDR N° 1141-2015

SUPERVISOR / CLIENTE

Nombre :	Jessica Oshiro Shimabukuro
Cargo :	Tercero Evaluador
Firma :	

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por:	
Recibido por:	
Fecha / Hora:	18/5/2015 / 18:20
Firma y Sello	
Origen envases de muestreo	Cliente / AGQ
Condición de las Muestras	
T° Ingreso Lab.	12 °C

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-15/18015**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	08/05/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE VII/VI (PARIÑAS) - TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	11/05/2015		
		Fecha Inicio:	12/05/2015	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F03051-SU01	Fecha Fin:	04/06/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU01			PNT Muestreo Legislación	

A continuación se expone el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad,AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 4/6/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 11:22 H.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18015	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR Nº 1141 / F03051-SU01	Fecha Fin:	04/06/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Caracteristicas Básicas			
Humedad	0,65	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18015	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU01	Fecha Fin:	04/06/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	< 5	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	< 5	mg/kg Materia Seca	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	< 5	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg Materia Seca	

Nota: L.D.T.: Limite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18015	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU01	Fecha Fin:	04/06/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18015	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU01	Fecha Fin:	04/06/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C	**Técnica**	**Cromat CG FID**			
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg Materia Seca	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg Materia Seca
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	±27%	5 - 300000 mg/kg Materia Seca	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 mg/kg Materia Seca

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-15/18016**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	08/05/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE VII/VI (PARIÑAS) - TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	11/05/2015		
		Fecha Inicio:	12/05/2015	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F03051-SU02	Fecha Fin:	04/06/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU02			PNT Muestreo Legislación	

A continuación se expone el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad,AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 4/6/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 11:27 H.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18016	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU02	Fecha Fin:	04/06/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	2,26	%	

Nota: L.D.T.: Limite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18016	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU02	Fecha Fin:	04/06/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	507	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	2003	mg/kg Materia Seca	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	1496	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg Materia Seca	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18016	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU02	Fecha Fin:	04/06/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/18016	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1141 / F03051-SU02	Fecha Fin:	04/06/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C	**Técnica**	**Cromat CG FID**			
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg Materia Seca	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg Materia Seca
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	±27%	5 - 300000 mg/kg Materia Seca	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 mg/kg Materia Seca

Nota: L.D.T.: Limite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

ANEXO 6

Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)[1] obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T4977** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03051**, ubicado en el distrito de Pariñas de la provincia de Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **03 al 09 de Mayo de 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (Ex Lote VI)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar las mediciones de las emisiones gaseosas fugitivas estuvo conformado por las siguientes personas:

- Ing. Jessica Candy Oshiro Shimabukuro
- Ing. Steven Bendezú Bendezú

2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron de manera referencial las recomendaciones del manual técnico OSHA Technical Manual, Section II: Sampling, Measuremet Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants y se establecieron los siguientes puntos para la medición de emisiones:

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F03051 -EM01	Emisiones gaseosas	17	475586	9504970	La medición se realizó en la fuente de emisión del pozo, con una duración de 6 minutos.
2	F03051 -VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 5 minutos.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros de medición
Emisiones gaseosas	- Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) - Nivel Inferior de Explosividad (LEL) - Porcentaje de Oxígeno (% O_2) - Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)

[1] Los resultados de las mediciones de lectura directa corresponden a los parámetros que deben ser evaluados in situ; por tanto, no requieren de un análisis de laboratorio.

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de gases se empleó un equipo detector de gases marca MultiRAE Lite, modelo PGM-6208, con número de serie MAB3Z141QB, obteniéndose los siguientes resultados:

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F03051-EM01	08/05/2015	10:52	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	4	2
F03051-VA01	08/05/2015	10:45	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presentó con cielo despejado y vientos débiles.

IV. ANEXOS

1. Registro fotográfico de cada punto de medición.
2. Copia de certificado de calibración de equipo.
3. Tabla con registro detallado de datos.

Chorrillos, 12 MAYO 2015

STEVEN BENDEZÚ BENDEZÚ
TERCERO EVALUADOR

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03051-EM01, ubicado en el Pozo T4977.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03051-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T4977.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CORRELATIVO N°:000447-MAB3Z141QB

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Nº de Serie
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z141QB

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Nº de Serie	Nº de Parte	Vencimiento	Rango	Resolución
Combustible	SC03110258QB	C03-0911-000	Enero 2016	0 a 100% LEL	1% LEL
Oxígeno	SC03420725QA	C03-0942-000	Enero 2016	0 a 30.0%	0.1%
Sulfuro de hidrógeno	SC03AR0135QB	C03-0907-001	Enero 2016	0 a 100 ppm	0,1 ppm
Monóxido de carbono	SC03060056QB	C03-0906-000	Enero 2016	0 a 500 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30056QB	C03-0912-003	Enero 2015	0 a 1000 ppm	1 ppm

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxigeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxigeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxigeno	20.9 %	0.0 %
Monóxido de carbono	50 ppm (±5%) Monóxido Carbono	50 ppm	0.0 ppm
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm

4. CONDICIONES DEL LABORATORIO

Temperatura	Humedad Relativa	Presión Ambiental
25 ºC	60 %	1003 hPa

5. EQUIPAMIENTO PARA EL BUMP TEST

Item	Fabricante	Modelo	Nº de Serie	Descripción
1.	Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
2.	Rae Systems Inc.	CGA - 600	197032593	Regulador CGA- 600 @ 0.5L/min
3.	Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
4.	Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
5.	Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
6.	Rae Systems Inc.	600-0002-000	1528479 Cyl 147	Cilindro de Calibración iC_4H_8 @ 100ppm VOC
7.	Rae Systems Inc.	600-0050-070	1527085 Cyl 59	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

1. De esta manera la empresa Grupo Ecológico & Instrumental S.A.C. declara que este instrumento ha sido verificado en su calibración y probado en el cumplimiento de los procedimientos del fabricante y cumple con todas las especificaciones dadas en el Manual (s) o los superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, CO, SO2, LEL y O2.
2. La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
3. La información que aparece en esta ficha técnica se ha elaborado especificamente para este instrumento. Este formato se llena con la información del equipamiento y procedimientos que permitan la verificación integral de aseguramiento de la calidad de los datos suministrados en este documento.

Especialista Certificado: Erick Colquicocha .....

Fecha de evaluación: Lima, 22-12-2014

Próxima evaluación: 22-06-2015

GRUPO ECOLOGICO & INSTRUMENTAL S.A.C
www.grecolperu.com
Dirección: Av. Victor Sarria 1282 Lima 01 - Perú
Nextel: (94) 626*8988 / Central Telefónica: (+511) 637-4864
E-mail: ventas@grecolperu.com

ANEXO III

Registro de datos.

REGISTRO DE DATOS

F03051-EM01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	08/05/2015 10:52:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	08/05/2015 10:52:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	08/05/2015 10:52:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	08/05/2015 10:52:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
5	08/05/2015 10:53:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
6	08/05/2015 10:53:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	1
7	08/05/2015 10:53:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	2	2
8	08/05/2015 10:53:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	2	3
9	08/05/2015 10:54:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	2	2
10	08/05/2015 10:54:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	2	3
11	08/05/2015 10:54:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	3	3
12	08/05/2015 10:54:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	2	3
13	08/05/2015 10:55:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	2
14	08/05/2015 10:55:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	4
15	08/05/2015 10:55:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	3
16	08/05/2015 10:55:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	3
17	08/05/2015 10:56:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	3
18	08/05/2015 10:56:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	3	3
19	08/05/2015 10:56:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	2	3
20	08/05/2015 10:56:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	2	2
21	08/05/2015 10:57:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	3
22	08/05/2015 10:57:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	3
23	08/05/2015 10:57:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	3	4
24	08/05/2015 10:57:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	2	2	3

F03051-VA01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	08/05/2015 10:45:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	08/05/2015 10:45:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	08/05/2015 10:45:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	08/05/2015 10:46:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
5	08/05/2015 10:46:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
6	08/05/2015 10:46:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
7	08/05/2015 10:46:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
8	08/05/2015 10:47:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
9	08/05/2015 10:47:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
10	08/05/2015 10:47:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
11	08/05/2015 10:47:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
12	08/05/2015 10:48:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
13	08/05/2015 10:48:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
14	08/05/2015 10:48:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
15	08/05/2015 10:48:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
16	08/05/2015 10:49:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
17	08/05/2015 10:49:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
18	08/05/2015 10:49:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
19	08/05/2015 10:49:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
20	08/05/2015 10:50:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	1

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T4977 **Área** Bronco **Lote** VI

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora Sapet

Cía Perforació IPCo

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 02/10/1959

Fecha de Completación 05/11/1959

Profundidad total 3594

Profundidad efectiva 3239

Casing de Superficie e Intermedios 8 5/8" - J55 - 32#

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 270'-10'

Casing de producción y lainas 4 1/2" - J55 - 9.5#, 5 1/2" - 14# (Niple)

Profundidad de casing de producción y lainas 3300'-25', 25'-8'

Intervalos Perforados 3200'-3124', 1994'-1984'

Tope Cemento 1280' Formaciones Pariñas, Talara

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones 0 Estado Abandonado productor de petróleo

Intervalos abiertos 3200'-1984' (2) Fecha de último Estado

Adecuadamente abandonado No Último Servicio de Pozos

Cumple con Legislación No Fecha Último Servicio de Pozos

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 2A Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo ATA Acceso

Identificado Terraplèn

Rx Abandono Foto

Observaciones IPR: 192 x 0 x TF x 699 GOR. Abrió Talara, 1994'-1984', RPR: 34 x 27 x PU x 759 GOR(23/6/60).

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Osinergmin Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	**FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES**	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1

Número: 1006		**Fecha:** 8/13/2010
1. LOCALIZACIÓN		
Lote: Lote VI		
Área de Producción **:** *Bronco*		
Distrito: *Pariñas*	***Provincia:*** *Talara*	***Región:*** *Piura*
Identificación del Pozo según PERUPETRO : *T4977*		

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		***Zona***
Norte	***Este***	*17 Sur*
9504968.2599999998	*475584.65999999997*	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

No se identifico pozo (NO UBICADO). Se ubicó las coordenadas UTM en suelo arenoso; no se percibe venteo o residuos sólidos circundantes al mismo, pero si se aprecia suelo impregnado con hidrocarburos

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado abandono del pozo

5. TIPOS DE PASIVOS AMBIENTALES *(Marque con X el que corresponda).*

Pozos abandonados	X	Efluentes	
Instalaciones mal abandonadas		Emisiones	
Suelos contaminados	X	Restos o depósitos de residuos	X

6. CATEGORÍA AMBIENTAL *(Marque con X el que corresponda).*

Contaminación Ambiental	X	Aspectos de interés Humano	X
Aspectos Estéticos		Ecológico	X

7. TITULAR ACTUAL

SAPET DEVELOPMENT PERU INC SUCURSAL PERU

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPCO

9. RESULTADO DE MONITOREOS *(En caso aplique) (Preliminar)*

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

Se ubicó las coordenadas UTM en el terreno con el sistema de proyección WGS 84, Zona 17 Sur; de la base de datos de SAPET DEVELOPMENT INC SUCURSAL PERU. Se realizó una búsqueda del pozo alrededor de 30 metros de radio sobre el punto de ubicación, sin hallarse el pozo o indicios de éste.

ANEXO 9

Carta SL-HSE-C-035-2015 y página 17 del Informe de Identificación de potenciales pasivos ambientales - Lote VII/VI.

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
Av. Alfredo Benavides N° 2050, Oficina 101, Miraflores, Lima - 18, Perú
Teléfonos: 444-7997 444-7330 444-7334 / Fax (51-1) 445-5459

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

ESTE DOCUMENTO ES RECIBIDO EN LA SEDE CENTRAL DEL OEFA EN UNA DIRECCIÓN DISTINTA A LA CONSIGNADA POR EL REMITENTE

TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENE. 2015
Reg. N°: 8292 Hora: 11:13
Firma:
La Recepción no implica conformidad

SL - HSE - C – 035 - 2015

Talara, 29 de Enero de 2015.

Señora
Maria Antonieta Merino Taboada
Directora de Supervisión (e)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OEFA
Calle Manuel Gonzáles Olaechea N° 247 San Isidro
Lima.-

Asunto: Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales Lote VII/VI

Referencia: Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarle cordialmente, y a la vez remitirle el Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, por el cual se aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, el mismo que se encuentra basado en la evaluación y clasificación de los Pasivos Ambientales identificados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

Por lo tanto, anexamos un (01) ejemplar en medio físico y un (01) ejemplar en formato digital del Informe indicado en el Asunto.

Sin otro particular, le brindamos muestra de nuestra consideración y estima.

Atentamente,

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
JANETH RODRIGUEZ BRICEÑO
APODERADO

Adjunto:
- 01 File con el Informe de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V
- 01 CD

ITEM	POZO	YACIMIENTO	ESTADO A INICIO DEL CONTRATO	ESTADO AL 2015	ULTIMA FECHA DE PROD	COORDENADAS WGS-84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
504	4577	CHIVO	ATA	ATA	01/12/1958	470353.748	9502196.759
505	4592	JABONILLAL	ATA	ATA	01/04/1962	477650.748	9502936.759
506	4602	CHIVO	ATA	ATA	01/12/1961	470416.748	9502465.759
507	4624	CHIVO	ATA	ATA	01/11/1957	469960.748	9501804.759
508	4634	CHIVO	ATA	ATA	01/02/1981	470137.748	9501303.759
509	4650	RIOBRAVO	ATA	ATA	01/12/1982	474658.748	9499625.759
510	4773	RIOBRAVO	ATA	ATA	-	475134.748	9498880.759
511	4774	RIOBRAVO	ATA	ATA	-	475608.748	9499176.759
512	4775	COBRA	ATA	ATA	01/02/1988	471841.748	9503067.759
513	4796	RIOBRAVO	ATA	ATA	-	475114.748	9500026.759
514	4797	CARRIZAL	ATA	ATA	01/01/1965	475759.748	9500357.759
515	4798	CARRIZAL	ATA	ATA	-	475787.748	9500654.759
516	4818	CHIVO	ATA	ATA	01/02/1957	470345.748	9502010.759
517	4977	BRONCO	ATA	ATA	01/03/1964	475586.748	9504968.759
518	5005	CORRAL	ATA	ATA	01/06/1966	474492.748	9500842.759
519	5110	MALACAS	ATA	ATA	01/07/1972	468127.748	9500972.759
520	5284	ROCOTO	ATA	ATA	01/02/1972	477491.748	9504947.759
521	5298	RIOBRAVO	ATA	ATA	01/12/1982	474430.748	9499701.759
522	5301	ROCOTO	ATA	ATA	01/11/1971	477305.748	9504867.759
523	5323	RIOBRAVO	ATA	ATA	01/12/1982	474347.748	9499864.759
524	5346	ROCOTO	ATA	ATA	-	478128.748	9504944.759
525	5395	CARRIZAL	ATA	ATA	01/04/1973	475228.748	9501299.759
526	5469	JABONILLAL	ATA	ATA	01/06/1992	478447.904	9502020.096
527	5515	CHACO	ATA	ATA	-	475098.748	9503859.759
528	7339	LEONES	ATA	ATA	01/09/1991	479380.748	9497064.759
529	7642	LOBITOS	ATA	ATA	01/02/1994	470786.748	9509672.759
530	7762	LEONES	ATA	ATA	01/05/1991	473813.748	9499160.759
531	7834	LEONES	ATA	ATA	01/01/1995	475621.748	9499729.759
532	9187	CRUZ	ATA	ATA	-	471891.748	9508809.759
533	9377	CRUZ	ATA	ATA	-	471535.748	9509163.759
534	9378	CRUZ	ATA	ATA	-	471028.748	9509782.759
535	9399	CRUZ	ATA	ATA	-	473633.748	9508366.759
536	9896	CRUZ	ATA	ATA	-	471247.748	9509629.759
537	10028	CRUZ	ATA	ATA	-	473423.748	9508403.759
538	10164	CRUZ	ATA	ATA	-	473253.748	9509070.759
539	161A	MILLON	ATA	ATA	-	468640.748	9507041.759
540	1683T	JABONILLAL	ATA	ATA	01/05/1960	477615.748	9500873.759
541	1736L	LOBO	ATA	ATA	01/06/1978	467744.748	9505210.759
542	1736T	JABONILLAL	ATA	ATA	01/05/1960	477562.748	9500550.759
543	1822T	CARRIZAL	ATA	ATA	01/11/1956	475785.748	9501314.759