



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

INFORME N° 352 -2014-OEFA/DE-SDCA

PARA : **MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ**
Coordinadora de Calidad de Agua y Suelo

ASUNTO : Reporte del Monitoreo Ambiental en el Marco de la Supervisión Regular de la Dirección de Supervisión, Coordinación del Subsector de Hidrocarburos, llevado a cabo del 18 al 20 de febrero de 2014, en el Lote Z-1 de BPZ Exploración & Producción S.R.L.

REFERENCIA : Memorándum N° 149-2014-OEFA/DS.

FECHA : San Isidro 06 JUN. 2014

501-16102

Por medio del presente me dirijo a usted, para remitirle los reportes del Monitoreo Ambiental de efluentes y suelo, realizado en el marco de la Supervisión Regular de la Dirección de Supervisión, Subsector de Hidrocarburos, llevado a cabo del 18 al 20 de febrero de 2014, en el Lote Z-1 de BPZ Exploración & Producción S.R.L., ubicado en el distrito La Cruz, provincia y departamento de Tumbes.

Es todo cuanto informo a usted, para los fines que considere pertinente.

Atentamente



Heber Ocas Rumay
Técnico en Calidad del Agua



San Isidro, 06 JUN. 2014

Visto el informe N° 352-2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ
COORDINADORA DE CALIDAD DE AGUA Y SUELO

San Isidro, 06 JUN. 2014

Visto el informe N° 352-2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, TRASLÁDESE a la Coordinación de Hidrocarburos de la Subdirección de Supervisión Directa – Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.

Atentamente,



PAOLA CHINEN GUIMA
SUBDIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

CC: Subdirección de Supervisión Directa



REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN APOYO A LAS SUPERVISIONES DEL OEFA

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular Subsector de Hidrocarburos
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	BPZ- EXPLORACION & PRODUCCION S.R.L
Área de operación o proyecto	Lote Z-1 - Plataformas Corvina CX11, CX 15 y Albacora
Localidad, distrito, provincia y departamento	Ubicado sobre el océano pacifico, frente al distrito La Cruz, provincia y departamento Tumbes.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	18 de febrero de 2014
Fecha fin	19 de febrero de 2014
Equipo Técnico	Carlos Fredy Alzamora Porturas - Dirección de Supervisión Diana Elena Zúñiga Rojas - Dirección de Supervisión Heber Ocas Rumay - Dirección de Evaluación

Puntos de monitoreo

Código del Punto de muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (DATUM WGS84)			Fecha	Descripción
		Zona	Este	Norte		
BPZA - 1	Efluente	17M	546116	9622515	18/02/14	Efluente doméstico de la barcaza "Don Fernando", a la salida de la planta de tratamiento (TIDAL WAVE TW 200), que descarga al mar, ubicado en la Plataforma Albacora.
BPZC - 2	Efluente	17M	528525	9602920	19/02/14	Efluente doméstico de la "Barcaza BPZ 01", a la salida de la planta de tratamiento (SEWAGE MARINER OMNIPURE M6025V), que descarga al mar, ubicado Plataforma Corvina CX-11.
BPZC - 3	Efluente	17M	529189	9601118	19/02/14	Efluente doméstico de la "Barcaza BPZ 02", a la salida de la planta de tratamiento (SEWAGE TIDAL WAVE HMX 3204), que descarga al mar, ubicado en la Plataforma Corvina CX-15.

Protocolo de monitoreo

El monitoreo se realizó cumpliendo las recomendaciones establecidas en el "Protocolo de Monitoreo de la Calidad de Agua - Subsector Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas"



**Resultados y parámetros de campo**

Equipo empleado			Potenciómetro HANNA, con certificado de calibración N° FQ-084.2013 (Anexo I)	
Código del punto de muestreo	Fecha	Hora	T °C	pH
BPZA - 1	18/02/2014	11:30	25.1	7.78
BPZC - 2	19/02/2014	11:35	25.1	6.24
BPZC - 3	19/02/2014	14:45	25.1	6.80

Muestras colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Efluente	pH y Temperatura	Medidos en campo
	Coliformes fecales y totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Cloro residual, Cloruro, Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH), Aceites y grasas, Metales por ICP. (TDR N° 136)	*Se analizarán en Laboratorio Acreditado

*Laboratorio
Inspectorate Services Perú S.A.C

3. OBSERVACIONES

La descarga de los efluentes son intermitentes, por cuanto para la toma de muestras se tuvo que esperar para bombear el agua tratada; el bombeo es parte de la descarga del efluente al cuerpo receptor.

El efluente doméstico, de la "BARCAZA BPZ 2", en el momento de la toma de muestras tenía un color gris y olor fétido, fotografía N° 4 de la Plataforma Corvina CX-15 (Anexo 4).


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

4. ANEXOS

Descripción	Si	No
Anexo 1. Copia del certificado de calibración del equipo potenciómetro	X	
Anexo 2. Copia de la cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	X	
Anexo 3. Figura de la ubicación de las plataformas	X	
Anexo 4. Registro fotográfico de la toma de muestras de los efluentes	X	

FECHA

San Isidro,


Heber Ocas Rumay
Técnico en Calidad del Agua
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

FICHA SUELO

N° 041-SU

REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN APOYO A LAS SUPERVISIONES DEL OEFA

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular Subsector de Hidrocarburos
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	BPZ- EXPLORACION & PRODUCCION S.R.L
Área de operación o proyecto	Lote Z-1 - Plataformas Corvina CX 11, CX 15 y Albacora
Localidad, distrito, provincia y departamento	Ubicado sobre el océano pacífico, frente al distrito La Cruz, provincia y departamento Tumbes.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio	20 de febrero de 2014
Fecha fin	20 de febrero de 2014
Equipo Técnico	Carlos Fredy Alzamora Porturas - Dirección de Supervisión Diana Elena Zúñiga Rojas - Dirección de Supervisión Heber Ocas Rumay - Dirección de Evaluación

Puntos de monitoreo

Código del Punto de muestreo	Matriz	Coordenadas UTM (DATUM WGS84)			Descripción
		Zona	Este	Norte	
BPZS - 1	Suelo	17M	545569	9598077	Ubicado en el terreno sin impermeabilizar en el área de almacén, a 5 m del portón N° 2 y a 3 m de la caseta de vigilancia. A espaldas de las oficinas de administración de BPZ ubicada en el muelle La Cruz.
BPZS - 2	Suelo	17M	545588	9598029	Ubicado en el terreno sin impermeabilizar en el área de almacén, a 10 m del portón N° 2 y a 0.5 m del muro continuo, que separa las instalaciones del almacén con propiedades privadas. A espaldas de las oficinas de administración de BPZ ubicada en el muelle La Cruz.

Protocolo de monitoreo

El monitoreo se realizó cumpliendo las recomendaciones establecidas en la "Guía para el Muestreo y Análisis de Suelo del Subsector Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas".

Muestras Colectadas

Matriz	Parámetros	Observaciones
Suelo	Fracciones de Hidrocarburos Ligera F1 (C ₀₆ - C ₁₀), Media F2 (C ₁₀ - C ₂₈) y Pesada F3 (C ₂₈ - C ₄₀); Bifenilos Policlorados (PCBs); Mercurio (Hg); Metales totales por ICP. (TDR N° 137)	*Se analizarán en Laboratorio Acreditado





***Laboratorio**
Inspectorate Services Perú S.A.C

3. OBSERVACIONES

En el almacén, se observó evidencias de derrame de sustancias oleosas y oxidación de chatarra en terreno sin impermeabilizar, ver fotografías N° 2, 3 y 6, (Anexo 4).

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

4. ANEXOS

Descripción	Si	No
Anexo 2. Copia de la cadena de custodia con sello de recepción del laboratorio	X	
Anexo 3. Figura de ubicación del área de almacenamiento	X	
Anexo 4. Registró fotográfico de la toma de muestras	X	

FECHA

San Isidro,



Heber Ocas Rumay
Técnico en Calidad del Agua
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"



ANEXO I

Copia de Certificado de Calibración de Equipo



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA CON REGISTRO N° LC-001



Registro N° LC-001

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° FQ-084-2013

CON VALOR OFICIAL SEGÚN CÉDULA DE NOTIFICACIÓN N° 191.2011/SNA-INDECOPI

Fecha de emisión: 2013-11-05

Exp: 35377

Pág. 1 de 2

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
2. **Dirección** : Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247 - San Isidro
3. **Instrumento calibrado** : POTENCIOMETRO
 - **Marca / Fabricante** : Hanna Instruments
 - **Modelo** : HI 9026
 - **Número de serie** : 395535
 - **Identificación** : No indica
 - **Procedencia** : Rumania
 - **Alcance de indicación** : 14,00 pH
 - **Resolución** : 0,01pH
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Físicoquímica de METROIL
5. **Fecha de calibración** : 2013-11-05
6. **Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación con material de referencia certificado según el procedimiento QU - 003: Ed. 00 "Procedimiento para la calibración de pHmetros" del CEM - España .
7. **Trazabilidad**
Se utilizó cinco soluciones tampones patrones de pH: 2; 4,01; 7,01; 9,18; 12 con N° de Lote: HC091801; 5405; 5406; 5092; HC387143 con Certificados de Análisis de MERCK y de HANNA INSTRUMENTS y un termómetro patrón de código IT-203, con Certificado de Calibración N° T-3028-2013 de Metroil S.A.C.,
8. **Condiciones de calibración**
 - Temperatura Ambiental : 24,3 °C
 - Humedad Relativa : 65,4 %

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.


Ing. MARCO A. MONTALVO CABREJOS
Gerente del Servicio Metrológico

METROLOGIA E INGENIERIA LINO S.A.C.

Oficina (Ventas - Recepción - Entrega): Av. Venezuela 2040 - Lima - Lima Central Telf.: (511) 713-9066 / 713-9080 Nextel: 109*8846 RPM: # 999048181
Consulta Técnica: Central Telf.: 713-9070 / 713-9071 RPM: *481579 Nextel: 832*3234 - E-mail: ventas@metroil.com.pe / web: www.metroil.com.pe

F-M-084 / Mar 2011 / Rev. 05



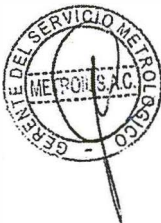
9. Resultados

INDICACIÓN DEL PHMETRO (pH)	SOLUCIÓN TAMPÓN PATRÓN (pH)	ERROR (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
1,99	2,00	-0,01	0,02
4,05	4,01	0,04	0,02
7,00	7,01	-0,01	0,02
9,01	9,18	-0,17	0,02
11,61	12,00	-0,39	0,03

- Valor de la solución tampón patrón = Indicación del pHmetro - Error
- Los resultados son emitidos para la temperatura de referencia de 25 °C
- La incertidumbre de la medición se da con un nivel de confianza aproximado del 95% con un factor de cobertura $k = 2$

10. Observaciones

- Antes del ajuste la lectura del equipo para los patrones 4,01 pH y 7,01 pH fueron 4,21 pH y 6,98 pH respectivamente.
- El Coeficiente de correlación obtenido es (0,999) y se encuentra dentro de los límites establecidos "mayor a 0,995 y menor a 1,005" según el presente procedimiento de calibración
- Se colocó una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO".
- Código Patrimonial : 60226782-0002.



(FIN DEL DOCUMENTO)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

ANEXO II

Copias de las Cadenas de Custodia con Sello de Recepción del Laboratorio

TDR = 0136


SOLICITUD DE SERVICIOS ANALÍTICOS N°
INFORME DE ENSAYO N°

--

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MONITOREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social : OEFA		Muestra		Enviado por :	
Dirección : calle. M. G. Olacoechea #247		Ubicación		Fecha y Hora de Envío :	
Persona de contacto : Heber Ocas Rumbay		Dirección/Referencia : BPZ - ALBACORA		Medio de Envío : <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> T Privado	
Teléfono/Fax : 47637046		Distrito : La Cruz - Zorrillos		<input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Otro	
Correo Electrónico : hocas@OEFA.gob.pe		Provincia :		Nombre Medio de Envío :	
		Departamento : Tumbes		Recogido por :	
				Fecha y Hora :	

N°	ESTACIÓN DE MONITOREO (Descripción según Cliente)	MUESTRA		ENSAYOS SOLICITADOS												TIPO DE MATRIZ	OBSERVACIONES	
		FILTRADA																
		PRESERVANTE QUÍMICO																
PARÁMETROS		BIOLÓGICOS						FISICOQUÍMICOS										
Fecha de muestreo	Hora del muestreo	No Envases		C. Totales	C. Fecales	DBO	TPH	AOLG	Cloruro	Cloro Residual	Metales TSP							
		P	V															
1	BPZA-1	18/02/14	13:30	8	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ARD	
			13:50															

RECIBIDO
"LA RECEPCION DE MUESTRAS Y
DIVISION DE MEDIO AMBIENTE"
18 FEB 2014
INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.

 Firma del cliente	Para ser llenado por Area de Recepción (Laboratorio)		Condiciones de Recepción		Iniciales para Matriz Agua		Iniciales para Matriz Sólida	
	Fecha Recepción :	2014 Feb 19	Envases en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Agua Potable = AP	Agua Mar = AMAR	Suelo = SU	
	Hora de Recepción :	11:30 AM	Envases adecuados (P.V. etc)*	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Agua Superficial = AS	Agua de Proceso = APRO	Sedimento = SD	
	Recibidas por :	Ayeli Cotañani	Con Ice pack	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Agua Subterránea = ASUB	Blanco = BK	Lodo = LD	

Ayeli Cotañani

14/1
14/1
2/1
12/10

(NHP)

282-14-1HA

OI: Cliente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA						Referencia: BP2 Lote 2-1										<input type="checkbox"/> Componente <input type="checkbox"/>																																										
Procedencia: BP2 Lote 2-1						Análisis requeridos / Preservantes												Observaciones																																								
Fecha: Hora de inicio: 11:00 am. Hora de fin: 15:00 pm						<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Cantidad de envases (Plástico / Vidrio / Bolsas)</th> <th>C. Totales</th> <th>C. Fecales</th> <th>DBO</th> <th>Metales ICP</th> <th>Cloruro</th> <th>Cloro Residuo</th> <th>Acetatos y Cítricos</th> <th>TPH</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>														Cantidad de envases (Plástico / Vidrio / Bolsas)			C. Totales	C. Fecales	DBO	Metales ICP	Cloruro	Cloro Residuo	Acetatos y Cítricos	TPH												X	X	X	X	X	X	X	X									
Cantidad de envases (Plástico / Vidrio / Bolsas)			C. Totales	C. Fecales	DBO	Metales ICP	Cloruro	Cloro Residuo	Acetatos y Cítricos	TPH																																																
			X	X	X	X	X	X	X	X																																																
Muestreo realizado por: <input type="checkbox"/> Cliente <input checked="" type="checkbox"/>																																																										
Item	Estación	Identificación	Fecha	Hora	Matriz*	P	V	B																																																		
1	BPZC-1	BPZC-2	14.02.14	11:40	ARD	6	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X																																										
2	BPZC-2	BPZC-3	14.02.14	14:45	ARD	6	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X																																										

TDR = 0136

Cadena de Custodia - Agua - D.OI

Inspector responsable: Fecha: Hora:		Material enviado: Coperes <input type="checkbox"/> Botellas <input type="checkbox"/> Ice packs <input type="checkbox"/> Bolsas <input type="checkbox"/>	
Representante del cliente: Heber Oscar Rumay Fecha: 14/02/14 Hora:		Material recepcionado: Coperes <input type="checkbox"/> Botellas <input type="checkbox"/> Ice packs <input type="checkbox"/> Bolsas <input type="checkbox"/>	
Recibido por:		Total de muestras recibidas:	

RECIBIDO
 "LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y
 DIVSIÓN DE MEDIO AMBIENTE"

2-0 FEB. 2014
 11:30



INSPECTORATE SERVICES PERU S.A. C.

Hoja 1 de 1



Inspectorate Services Perú S.A.C.
Av. Elmer Faucett N° 444
Callao, Perú
Teléfono (511)613-8080 Fax: 6289016

TDR = 0137

SOLICITUD DE SERVICIOS ANALÍTICOS N°
INFORME DE ENSAYO N°



DATOS DEL CLIENTE				DATOS DEL MONITOREO				DATOS DEL ENVIO							
Nombre o razón social : OEFA				Muestra				Enviado por :							
Dirección :				Ubicación				Muestreado por : OEFA							
Persona de contacto : Heber Ocas Ruyar				Dirección/Referencia : BPZ - La Cruz				Procedimiento :							
Teléfono/Fax : 976137046				Distrito : La Cruz				N° Orden de Servicio :							
Correo Electrónico : hocas@oefa.gob.pe				Provincia :				Nombre Medio de Envío :							
				Departamento : Tumbes				Recogido por :							
								Fecha y Hora :							
								<input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> T. Privado <input type="checkbox"/> Aerolínea <input type="checkbox"/> Otro							
MUESTRA				ENSAYOS SOLICITADOS											
N°	ESTACIÓN DE MONITOREO (Descripción según Cliente)			TIPO DE MATRIZ				OBSERVACIONES							
	FILTRADA														
	PRESERVANTE QUÍMICO														
PARÁMETROS			BIOLÓGICOS				FISICOQUÍMICOS								
fecha de muestreo		Hora del Muestreo		N° Envases											
				P V											
1	BPZS-1	20/02/14	16:00	1	2					SU	TDR = 0137				
2	BPZS-2	20/02/14	16:30	1	2					SU					
<p style="text-align: center;">RECIBIDO</p> <p style="text-align: center;">"LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS" DIVISION DE MEDIO AMBIENTE</p> <p style="text-align: center;">21 FEB. 2014</p> <p style="text-align: center;">17-11</p> <p style="text-align: center;"> INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.</p>															
Para ser llenado por Area de Recepción (Laboratorio)				Condiciones de Recepción				Iniciales para Matriz Agua							
Fecha Recepción :				Envases en buen estado				Agua Potable + AP							
Hora de Recepción :				Envases adecuados (P,V,etc)*				Agua Mar +AMAR							
Recibidas por :				Con Ice pack				Agua Superficial + AS							
				Dentro del tiempo de vida útil				Agua Subterránea +ASSUB							
				* [P=Plástico ; V= Vidrio]				Agua Residual Doméstica +ARD							
				SI NO				Agua Residual Industrial +ARI							
								Agua de Proceso +AFPO							
								Blanco +B							
								Duplicador +DIP							
								Suelo +SU							
								Sedimentos +SED							
								Lodos +LD							

Firma del cliente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

ANEXO III

Figura de Ubicación de las Plataformas del Lote Z-1 de BPZ, y Área de Almacén



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

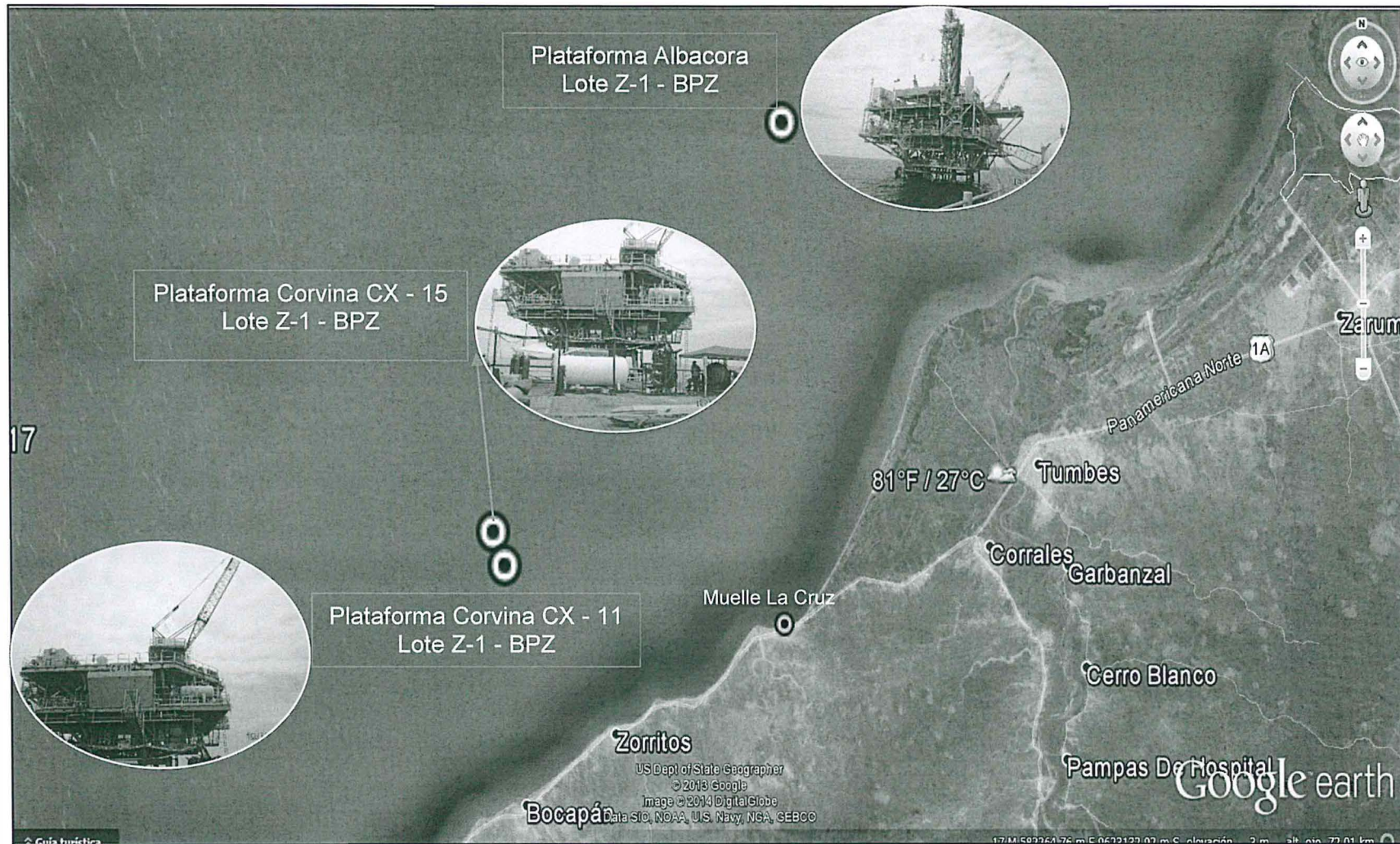


Figura N° 1. Ubicación de las plataformas Corvina CX-11, CX15 y Albacora, en el Lote Z-1 de BPZ Exploración & Producción S.R.L.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

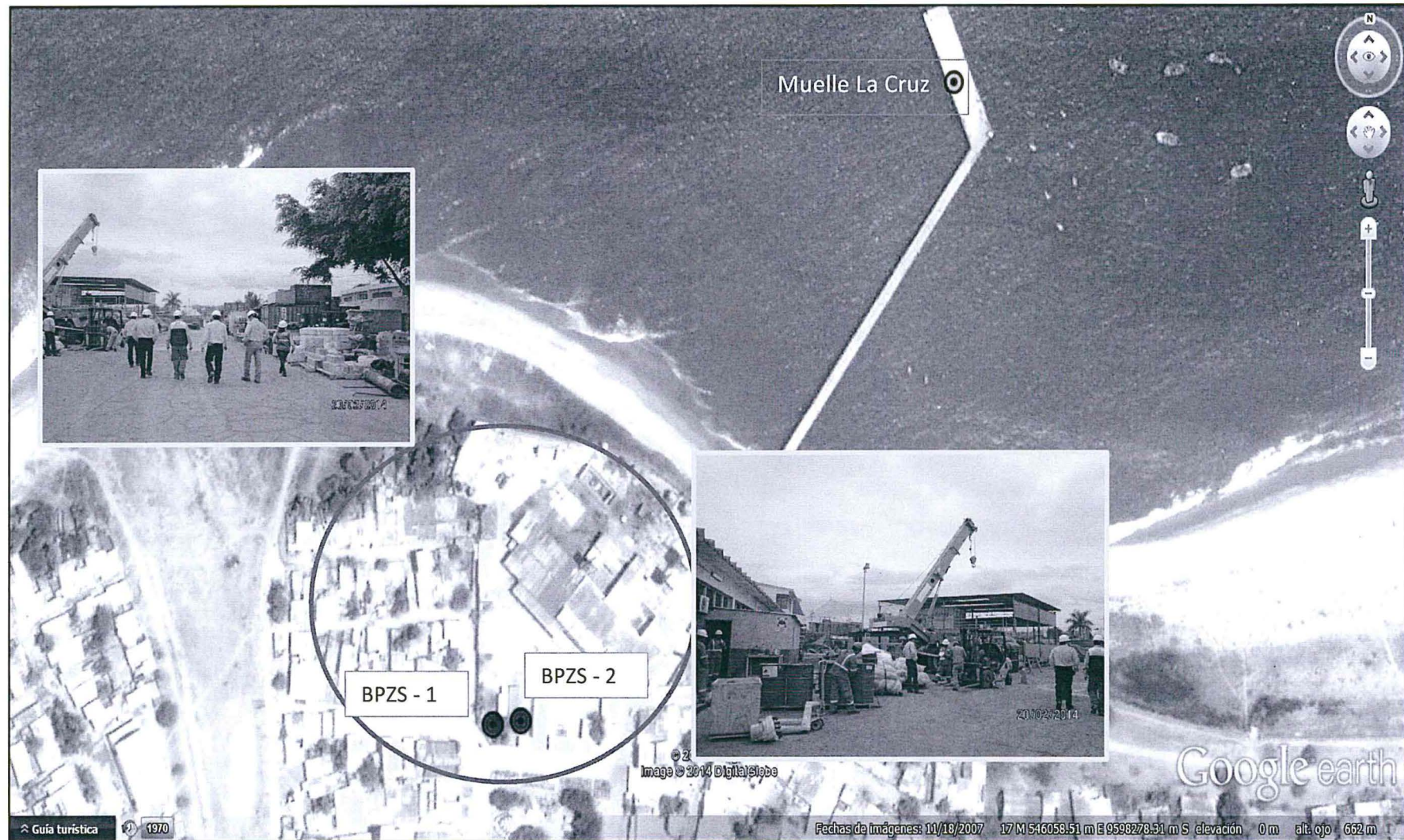


Figura N° 1. Ubicación de los puntos de muestreo en el área de almacén.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

ANEXO IV

Registro Fotográfico de la Toma de Muestras del Efluente y Suelo



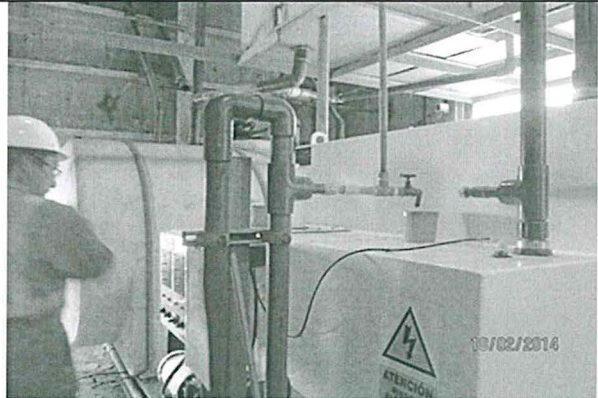
Registro fotográfico del monitoreo de efluente en la Barcaza "Don Fernando" de la Plataforma Albacora



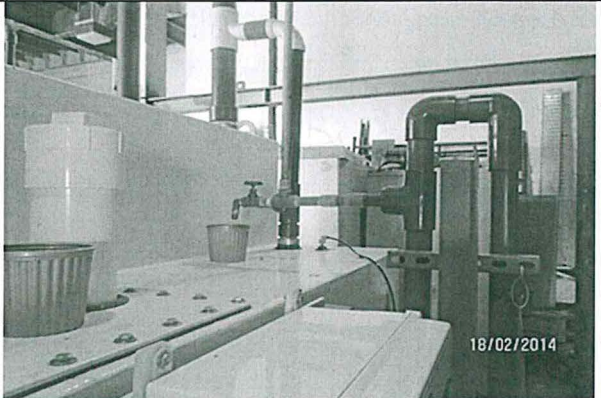
Fotografía N° 1. Plataforma Albacora, en el Lote Z-1, de BPZ Exploración & Producción S.R.L



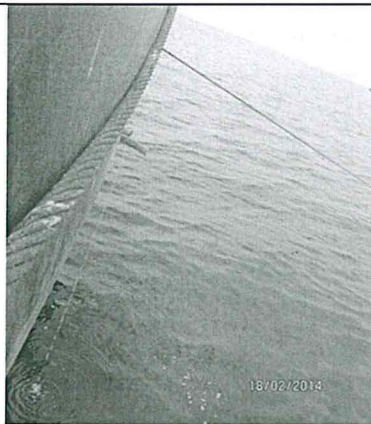
Fotografía N° 2. Plataforma Albacora, infraestructura para la extracción de hidrocarburo



Fotografía N° 3. Planta SEWAGE TIDAL WAVE TW 200, de tratamiento de agua doméstica.



Fotografía N° 4. Llave de control instalada en la tubería de vertimiento, después del tratamiento, donde se tomó las muestras de agua.



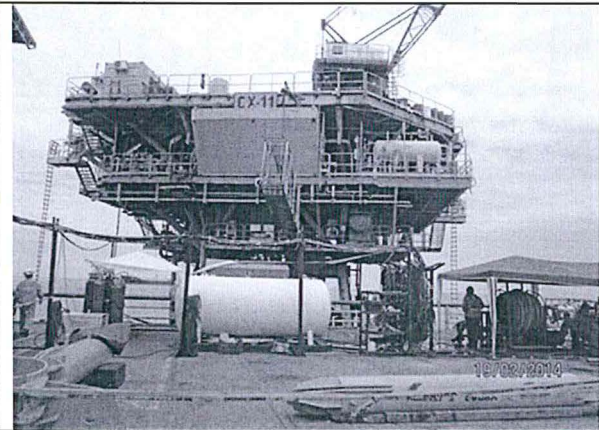
Fotografía N° 5. Descarga del efluente al cuerpo receptor (mar), producido en la Barcaza "Don Fernando"



Fotografía N° 6. Descarga del efluente al cuerpo receptor (mar)



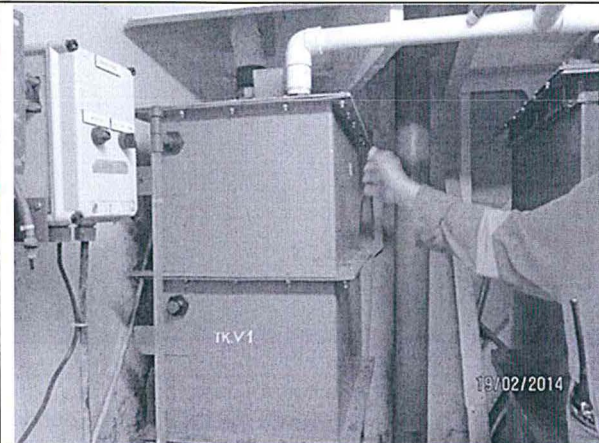
Registro fotográfico del monitoreo de efluente en la Barcaza BPZ 01 de la Plataforma Corvina CX-11



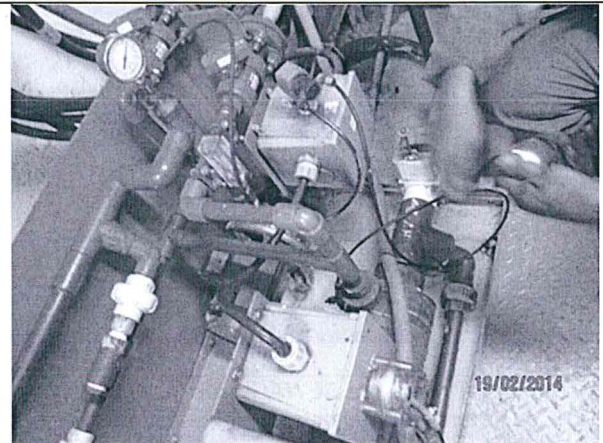
Fotografía N° 1. Plataforma Corvina CX-11, en el Lote Z-1, de BPZ Exploración & Producción S.R.L.



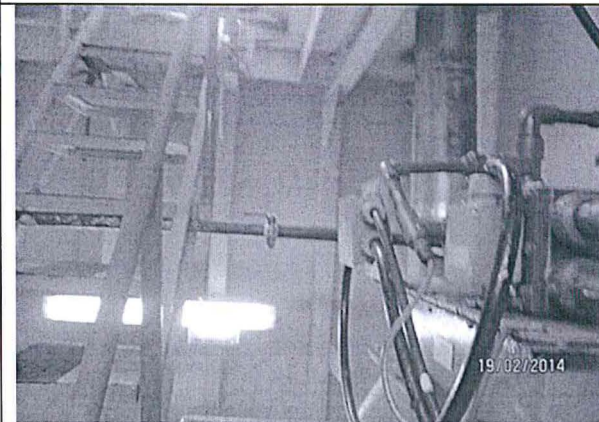
Fotografía N° 2. Trampa de grasas, instalado antes de la planta de tratamiento de agua, ubicado en la Barcaza BPZ 01.



Fotografía N° 3. Planta SEWAGE MARINER OMNIPURE M6025V, del tratamiento agua doméstica



Fotografía N° 4. Conexiones de energía para el proceso de electrólisis, como parte del tratamiento de agua.



Fotografía N° 5. Llave de control instalada en la tubería de descarga, después del tratamiento, de donde se tomó las muestras.



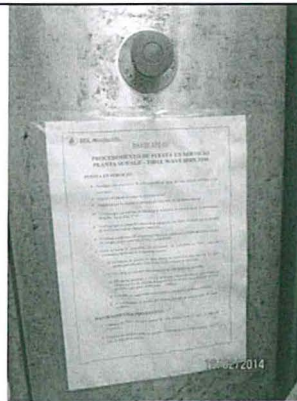
Fotografía N° 6. Descarga del efluente al cuerpo receptor (mar), producido en la Barcaza BPZ - 01, de la plataforma Corvina CX-11.



Registro fotográfico del monitoreo de efluente en la Barcaza 02 de la Plataforma Corvina CX-15



Fotografía N° 1. Plataforma Corvina CX-15, del lote Z-1, BPZ Exploración & Producción S.R.L



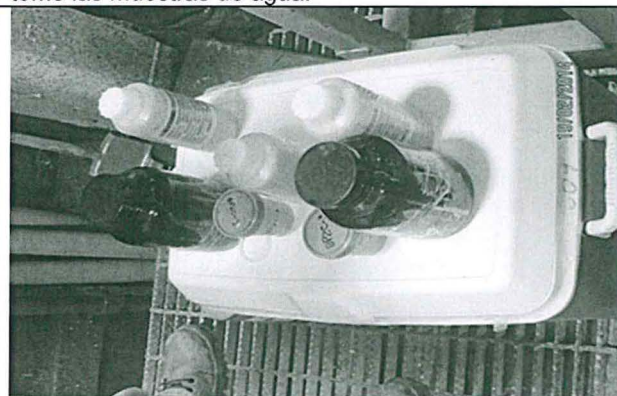
Fotografía N° 2. Tanque de la planta SEWAGE TIDAL WAVE HMX 3204, de tratamiento de agua.



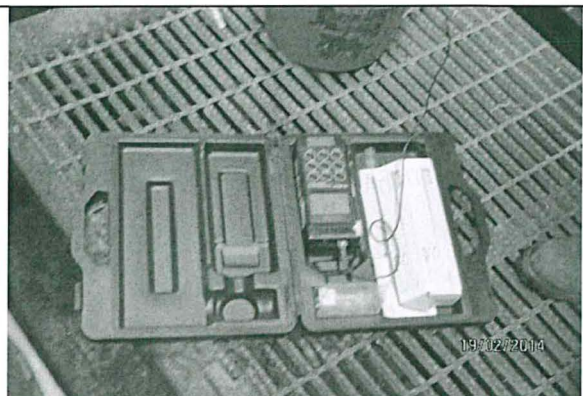
Fotografía N° 3. Llave de control instalada en la tubería de vertimiento, después del tratamiento, de donde se tomó las muestras de agua.



Fotografía N° 4. Preservación de la muestras de agua.



Fotografía N° 5. Rotulado de las muestras de agua para el transporte al laboratorio.



Fotografía N° 6. Medición de parámetros de campo con el equipo Potenciómetro HANNA.



Registro fotográfico del monitoreo de suelo en el área administrativa y apoyo logístico del Muelle La Cruz



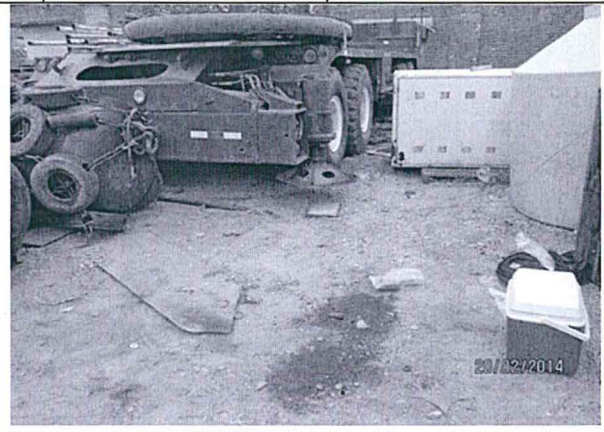
Fotografía N° 1. Muelle La Cruz, utilizado para estiba y desestiba de material utilizada en las plataformas del Lote Z-1.



Fotografía N° 2. Área de almacenamiento con chatarra y productos utilizados en las plataformas, dispuestos en el suelo sin impermeabilizar.



Fotografía N° 3. Suelo con evidencia de derrame de sustancias oleosas y metales oxidados.



Fotografía N° 4. Toma de muestras de suelo en el área de almacenamiento.



Fotografía N° 5. Suelo con evidencia de derrame de sustancias oleosas.



Fotografía N° 6. Toma de muestras de suelo en el área de almacenamiento.