

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Fecha emisión informe : 11/11/2016
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A5514.1.2016
Entidad Muestreadora : Silob Chile
IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL
Nombre : ENAP Refinería S.A
Descripción : No Aplica
Dirección : Av. Borgoño Nº25777 casilla 7048, Concón
Identificación del Titular del Proyecto, Actividad o Fuente : ENAP Refinería S.A, RUT: 87.756.500-9
Individualización de los Proyectos, Actividades o Fuente (sede), así como las partes objeto de la labor de muestreo, medición, análisis, inspección o verificación : Quintero
Identificación de los instrumentos ambientales aplicables : RCA
Identificación : 1 original
RUT : 87.756.500-9
CIU : No Aplica
Lugar de Descarga : Mar (Fuera ZPL)
Plan / Método muestreo : Definido por Resolución / IS78 rev 10 basado en NCh411/10.Of2005
Identificación muestra puntual : M1 a M12
Identificación muestra compuesta : M13 = RIL, Efluente Total
Identificación Muestreador: : Luis Iturra Villarroel 13.225.189-4
Identificación Responsable Actividades de Análisis : Silvia Díaz Araya 11.043.672-6
Fecha y hora de Muestreo : 12 de Octubre de 2016 12:15 h / 13 de Octubre de 2016 10:15 h
Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 13 de Octubre de 2016 / 12:15 h
Lugar de toma de muestra : Efluente Total, Enap Terminal Quintero - Av. Borgoño Nº25777 Casilla 7048, Concón
Tipo de envase : Vidrio y Plástico según corresponda
Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma: SÍ NO: X

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Condición Acreditación INN según NCh ISO 17025.Of2005	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Subcontratación					
(*) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	24/10/2016	24/10/2016
(*) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	24/10/2016	24/10/2016
Química					
Aceites y grasas (mg/L)	NCh2313/6.Of97	HCL pH<2	N/A	21/10/2016 09:00	24/10/2016 12:00
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	19/10/2016 10:50	20/10/2016 15:15
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	LE 106	14/10/2016 10:30	15/10/2016 18:00
Cadmio (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
Cianuro (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	LE 106	19/10/2016 08:15	20/10/2016 12:20
Cobre (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	LE 106	13/10/2016 14:50	13/10/2016 17:10
Cromo total (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	LE 106	27/10/2016 08:00	28/10/2016 10:30
Hidrocarburos fijos (mg/L)	NCh2313/7.Of97	HCL pH<2	LE 106	21/10/2016 09:00	24/10/2016 12:00
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (mg/L)	SM 21st Edition Método 5520 D	S/P	N/A	20/10/2016 08:00	09/11/2016 13:00
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7.Of97	-- --	LE 106	13/10/2016 13:00	24/10/2016 12:00
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh2313/7.Of97	S/P	LE 106	13/10/2016 13:00	14/10/2016 19:00
Manganeso (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	LE 106	20/10/2016 09:10	20/10/2016 18:15
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
Níquel (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
Nitrógeno amoniacal (mg/L)	NCh2313/16.2010	H2SO4 pH<2	N/A	17/10/2016 10:30	17/10/2016 16:20
Plomo (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	LE 106	14/10/2016 08:00	14/10/2016 17:30
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	LE 106	13/10/2016 13:00	13/10/2016 14:20
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	LE 106	14/10/2016 08:15	17/10/2016 08:20
Súlfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9, 4 gotas Acetato de Zn 2N	LE 106	18/10/2016 09:00	18/10/2016 19:00
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	LE 106	19/10/2016 09:00	20/10/2016 12:30
Urea (µmol/L)	IQA54	S/P	N/A	14/10/2016 10:00	14/10/2016 14:00
Zinc (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	17/10/2016 09:00	19/10/2016 13:30
Físico-Química					
pH a °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1.Of95	-- --	LE 106	12/10/2016 12:15	13/10/2016 10:15

N/A: No Acreditado S/P: Sin Preservante
Muestreo Acreditado para los Ensayos Acreditados

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Informe número: A5514.1.2016

RESULTADOS MUESTRAS PUNTUALES

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Físico-Química													
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5,5 < M < 9,0	7,92	7,89	7,93	7,88	7,84	7,90	7,95	7,86	7,79	7,75	7,72	7,78

RESULTADOS MUESTRA COMPUESTA

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M13
Subcontratación		
(*) Aluminio (mg/L)	10	0,08
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,01
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	<5
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0023
Índice de fenol (mg/L)	1	0,013
Cadmio (mg/L)	0,5	<0,01
Cianuro (mg/L)	1	<0,01
Cobre (mg/L)	3	0,059
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,02
Cromo total (mg/L)	10	<0,02
Fluoruro (mg/L)	6	0,328
Hidrocarburos fijos (mg/L)	--	<5
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (mg/L)		<0,0003
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	0,573
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	0,573
Manganeso (mg/L)	4	0,051
Mercurio (mg/L)	0,02	<0,0005
Molibdeno (mg/L)	0,5	0,075
Níquel (mg/L)	4	<0,02
Nitrógeno amoniacal (mg/L)	--	3,99
Plomo (mg/L)	1	<0,02
SAAM (mg/L)	15	0,041
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	20	<1
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	14,4
Súlfuros (mg/L)	5	<0,2
Selenio (mg/L)	0,03	0,0007
Urea (µmol/L)	--	<24,98
Zinc (mg/L)	5	0,079

(*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1371631. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago
Volumen de descarga (m³) 224,6.

Inspector Ambiental
SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio
Adjunto informe Declaración Jurada para la operatividad de la ETFA de Fiscalización Ambiental y Declaración Jurada para la operatividad de los Inspectores Ambientales

Javiera Carrera 839 - Casilla 1225 - Fono Fax (56) 3221 890 00 - Valparaiso - Chile
Oficinas de Muestreo: Arica - Iquique- Coquimbo - Santiago - Puerto Montt - Punta Arenas
E-mail:siloblaboratorio@silobchile.cl - www.silobchile.cl


Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas y
Representante de SILOB CHILE



Anexo 1

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, **Jaime Lobos Cabero**, RUN N° **7.728.067-7**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **SILOB LABORATORIO PUERTO MONTT LTDA., SILOB VALPARAISO, ETFA 013-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **ENAP Refinería S.A, RUT N° 87.756.500-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los dos últimos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A5514.1.2016**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.
Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

PP _____
Firma del Representante Legal

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR
AMBIENTAL

Yo, **Luis Iturra Villarroel, RUN N° 13.225.189-4**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **13.225.189-4 ETFA 013-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo ninguna relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **ENAP Refinería S.A, RUT N° 87.756.500-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular.
- No controlo ni he controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguineidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A5514.1.2016**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.
Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR
AMBIENTAL

Yo, **Silvia Díaz Araya, RUN N° 11.043.672-6**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **11.043.672-6 ETFA 013-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo ninguna relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **ENAP Refinería S.A, RUT N° 87.756.500-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular.
- No controlo ni he controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguineidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A5514.1.2016**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental