



Versión digital

Fecha emisión informe : 17/03/2025  
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región  
Informe número: : A1180.3.2025  
Entidad Muestreadora : Subcontratación Silob Chile Organismo de Inspección

Identificación : 1 original

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre : ENAP Refinería S.A  
Descripción : No Aplica  
Dirección : Av. Borgoño Nº25777. Comuna Concón, Ciudad Concón

RUT : 87.756.500-9  
CIU : No Aplica  
Lugar de Descarga : Mar (Fuera ZPL)

Identificación del Titular del Proyecto, Actividad o Fuente : ENAP Refinería S.A, RUT: 87.756.500-9  
Identificación del Representante Legal : Mauricio Naveas y Carlos Masot, RUT: 11.736.487-9 y 12.834.071-8  
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 616-2001 - RCA 053-05

CARACTERISTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo : Definido por Resolución / PS08 Rev.77 - IS78 Rev.12 basados en NCh411/10:2005  
Identificación muestra puntual : M1 a M24  
Identificación muestra compuesta : M25 = RIL, Cámara muestreo  
Tipo de muestreo : Automático  
Lugar de formación muestra compuesta : Laboratorio  
Fecha y hora inicio muestra compuesta : 13 de Febrero de 2025 16:10h  
Fecha y hora término muestra compuesta : 13 de Febrero de 2025 16:57h  
Modalidad de medición de caudal : Área/velocidad  
Identificación Muestreador: : Luis Iturra Villarroel  
Identificación Responsable Actividades de Análisis : Leonardo Ramírez Cortés, 17.135.329-7  
Identificación Responsable Actividades en Terreno : Jorge Andrés Peñaloza Bobadilla, 13.227.573-4  
Fecha y hora de Muestreo : 12 de Febrero de 2025 15:45 h / 13 de Febrero de 2025 14:45 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 13 de Febrero de 2025 / 16:07 h  
Lugar de toma de muestra : Efluente Total, ENAP Terminal Quintero - Camino costero Nº701, Vía 5-6 P.I.V., Quintero  
Tipo de envase : Vidrio y Plástico según corresponda

Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma: Sí NO: X

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Límite Cuantificación	Acreditación por INN	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Subcontratación						
(*) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,01	-- --	18/02/2025 09:00	18/02/2025 16:54
(*) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,03	-- --	18/02/2025 09:00	18/02/2025 13:56
Química						
Aceites y grasas (mg/L)	NCh2313/6:2015 Numeral 7 (Mét. de extracción Soxhlet)	HCl pH<2	14	LE 106	13/02/2025 17:10	14/02/2025 16:05
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	0,0005	LE 106	19/02/2025 12:45	27/02/2025 14:00
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	0,004	LE 106	14/02/2025 08:00	18/02/2025 16:30
Cadmio total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,004	LE 106	19/02/2025 10:55	26/02/2025 16:00
Cianuro Total (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	0,022	LE 106	19/02/2025 10:00	24/02/2025 12:00
Cobre Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,012	LE 106	19/02/2025 15:30	26/02/2025 16:30
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	0,03	LE 106	14/02/2025 08:00	14/02/2025 16:00
Cromo Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,04	LE 106	19/02/2025 15:30	26/02/2025 16:30
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	0,14	LE 106	14/02/2025 11:05	21/02/2025 14:09
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	-- --	--	LE 106	13/02/2025 18:10	17/02/2025 11:19
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	S/P	0,054	LE 106	14/02/2025 08:10	17/02/2025 11:19
Manganeso Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	19/02/2025 15:30	26/02/2025 16:30
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	0,0005	LE 106	19/02/2025 15:00	26/02/2025 10:30
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	19/02/2025 11:00	26/02/2025 14:00
Níquel total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	19/02/2025 15:30	26/02/2025 16:30
Plomo total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,03	LE 106	19/02/2025 11:45	26/02/2025 09:15
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	0,07	LE 106	14/02/2025 16:00	15/02/2025 14:00
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	1	LE 106	13/02/2025 17:00	13/02/2025 18:00
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	11	LE 106	13/02/2025 18:45	14/02/2025 10:35
Súlfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9+4 gotas ZnAc 2N	0,06	LE 106	18/02/2025 08:00	18/02/2025 17:00
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	0,0007	LE 106	19/02/2025 12:00	27/02/2025 10:30
Zinc total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	19/02/2025 15:30	26/02/2025 16:30
Físico-Química						

PP  
Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas / 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

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES  
(RS 14.14)

Informe número: A1180.3.2025

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Límite Cuantificación	Acreditación por INN	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1:2021 Sección A	-- --	--	OI 251	12/02/2025 15:45	13/02/2025 14:45
S/P: Sin preservante      (T): Terreno      N/A: No Acreditado      Muestreo Acreditado para los Ensayos Acreditados						

PP  
Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas / 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

RESULTADOS MUESTRAS PUNTUALES

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13
Físico-Química														
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,6	7,6	7,5	7,5	7,6	7,5	7,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,5	7,4

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
Química												
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<1
Físico-Química												
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,4	7,5	7,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,5	7,5	7,5	7,6

CAUDAL DE LA MUESTRA MONITOREADA

MUESTRA N°	HORA DE TOMA DE MUESTRA	CAUDAL (L/s)
M1	15:45	0,078
M2	16:45	0,041
M3	17:45	0,283
M4	18:45	0,098
M5	19:45	0,112
M6	20:45	0,218
M7	21:45	0,083
M8	22:45	0,073
M9	23:45	0,062
M10	00:45	0,098
M11	01:45	0,237
M12	02:45	0,051
M13	03:45	0,064
M14	04:45	0,073
M15	05:45	0,283
M16	06:45	0,062
M17	07:45	0,328
M18	08:45	0,039
M19	09:45	0,042
M20	10:45	0,084
M21	11:45	0,132
M22	12:45	0,048
M23	13:45	0,428
M24	14:45	0,074
Volumen de descarga (m³)		8,832

PP  
Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas / 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

RESULTADOS MUESTRA COMPUESTA

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M25
Subcontratación		
(*) Aluminio (mg/L)	10	0,222
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,004
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	<14
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0013
Índice de fenol (mg/L)	1	0,0075
Cadmio total (mg/L)	0.5	<0,002
Cianuro Total (mg/L)	1	<0,01
Cobre Total (mg/L)	3	0,028
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,01
Cromo Total (mg/L)	10	<0,01
Fluoruro (mg/L)	6	0,218
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	<5
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	<0,054
Manganeso Total (mg/L)	4	0,084
Mercurio (mg/L)	0,02	<0,0002
Molibdeno (mg/L)	0,5	<0,01
Níquel total (mg/L)	4	<0,02
Plomo total (mg/L)	1	<0,01
SAAM (mg/L)	15	0,182
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	32,0
Sulfuros (mg/L)	5	<0,05
Selenio (mg/L)	0,03	0,0005
Zinc total (mg/L)	5	0,089

(\*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1638487. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago. Razón: Ensayo no autorizado SMA

Promedio de las lecturas de pH (unidades de pH): 7,5

Promedio de las lecturas de Temperatura: 22,8°C

Volumen de Muestra para análisis de Aceites y grasas M25: 1000 ml

Identificación de equipos asociados a la medición en Terreno:

pH y Temperatura: Sonda pH Muestreador Automático 1081

Caudal: Muestreador automático 1396

JORGE  
ANDRES  
PENALOZA  
BOBADILLA

Firmado digitalmente por  
JORGE ANDRES PENALOZA  
BOBADILLA  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=PERSONA  
NATURAL, cn=JORGE  
ANDRES PENALOZA  
BOBADILLA,  
email=ambiental@silobchil  
e.cl,  
serialNumber=13227573-4  
Fecha: 2025.03.17 16:04:55  
-03'00'

Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

LEONAR  
DO  
ANDRES  
RAMIREZ  
CORTES

Firmado  
digitalmente  
por LEONARDO  
ANDRES  
RAMIREZ  
CORTES  
Fecha:  
2025.03.17  
15:52:56 -03'00'

Encargado Laboratorio de aguas / Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

JAIME  
EDUAR  
DO  
LOBOS  
CABERO

Firmado  
digitalmente  
por JAIME  
EDUARDO  
LOBOS  
CABERO  
Fecha:  
2025.03.17  
15:53:07 -03'00'

Representante Legal  
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

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 **SILOB LABORATORIO PUERTO MONTT LTDA., SILOB VALPARAISO, ETFA 013-01**, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don **Mauricio Naveas y Carlos Masot**, RUN N° **11.736.487-9 y 12.834.071-8** representante legal de **ENAP Refinería S.A**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con **ENAP Refinería S.A**.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **ENAP Refinería S.A**.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a **ENAP Refinería S.A**.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por **ENAP Refinería S.A**.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don **Mauricio Naveas y Carlos Masot**, RUN N° **11.736.487-9 y 12.834.071-8**, representante legal ni con **ENAP Refinería S.A**.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de **ENAP Refinería S.A** y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados **A1180.3.2025** es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, 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.

**JAIME  
EDUARDO  
LOBOS  
CABERO**

Firmado  
digitalmente por  
**JAIME EDUARDO  
LOBOS CABERO**  
Fecha: 2025.03.17  
15:53:30 -03'00'

*Firma del Representante Legal*

17 de Marzo de 2025

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR  
AMBIENTAL

Yo, **Jorge Andrés Peñaloza Bobadilla**, RUN N° **13.227.573-4**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de inspector ambiental N° **13.227.573-4 ETFA 013-01**, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don **Mauricio Naveas y Carlos Masot**, RUN N° **11.736.487-9 y 12.834.071-8**, representante legal de **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **ENAP Refinería S.A**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **ENAP Refinería S.A**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **ENAP Refinería S.A**.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados **A1180.3.2025** es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, 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.

JORGE  
ANDRES  
PENALOZA  
BOBADILLA  
A

Firmado digitalmente por  
JORGE ANDRES PENALOZA  
BOBADILLA  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=PERSONA  
NATURAL, cn=JORGE  
ANDRES PENALOZA  
BOBADILLA,  
email=ambiental@silobchile.  
cl,  
serialNumber=13227573-4  
Fecha: 2025.03.17 16:05:32  
-03'00'

Firma del Inspector Ambiental

17 de Marzo de 2025

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR  
AMBIENTAL

Yo, **Leonardo Ramírez Cortés**, RUN N° **17.135.329-7**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de inspector ambiental N° **17.135.329-7 ETFA 013-01**, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don **Mauricio Naveas y Carlos Masot**, RUN N° **11.736.487-9 y 12.834.071-8**, representante legal de **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **ENAP Refinería S.A**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **ENAP Refinería S.A**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **ENAP Refinería S.A**.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados **A1180.3.2025** es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, 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.

LEONARDO  
ANDRES  
RAMIREZ  
CORTES

Firmado  
digitalmente por  
LEONARDO ANDRES  
RAMIREZ CORTES  
Fecha: 2025.03.17  
15:53:45 -03'00'

Firma del Inspector Ambiental

17 de Marzo de 2025