



Versión digital

Fecha emisión informe : 31/12/2025
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A9047.3.2025
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 Mario Ríos, RUT: 11.736.487-9 y 10.298.784-5

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 : 11 de Diciembre de 2025 14:10h
Fecha y hora término muestra compuesta : 11 de Diciembre de 2025 15:07h
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 : 10 de Diciembre de 2025 13:00 h / 11 de Diciembre de 2025 12:00 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 11 de Diciembre de 2025 / 14:06 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	-- --	12/12/2025 16:00	15/12/2025 17:34
(*) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,03	-- --	12/12/2025 16:00	16/12/2025 08:30
Química						
Aceites y grasas (mg/L)	NCh2313/6:2015 Numeral 7 (Mét. de extracción Soxhlet)	HCl pH<2	14	LE 106	15/12/2025 11:11	16/12/2025 15:00
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	0,0005	LE 106	15/12/2025 09:00	22/12/2025 12:03
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	0,004	LE 106	15/12/2025 08:00	17/12/2025 16:30
Cadmio total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,004	LE 106	15/12/2025 10:00	19/12/2025 15:00
Cianuro Total (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	0,022	LE 106	11/12/2025 16:50	12/12/2025 17:51
Cobre Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,012	LE 106	15/12/2025 09:00	23/12/2025 14:27
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	0,03	LE 106	11/12/2025 16:00	11/12/2025 21:00
Cromo Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,04	LE 106	15/12/2025 09:00	23/12/2025 14:27
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	0,14	LE 106	23/12/2025 08:39	29/12/2025 16:40
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	-- --	--	LE 106	11/12/2025 15:52	16/12/2025 15:00
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	S/P	0,054	LE 106	11/12/2025 15:52	12/12/2025 12:00
Manganeso Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	15/12/2025 09:00	23/12/2025 14:27
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	0,0005	LE 106	15/12/2025 08:30	18/12/2025 09:30
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	15/12/2025 11:00	23/12/2025 14:00
Níquel total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	15/12/2025 09:00	23/12/2025 14:27
Plomo total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,03	LE 106	15/12/2025 14:30	19/12/2025 13:50
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	0,07	LE 106	11/12/2025 16:20	12/12/2025 13:30
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	1	LE 106	11/12/2025 16:46	11/12/2025 17:46
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	11	LE 106	12/12/2025 07:00	13/12/2025 12:00
Sulfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9+1 gotas ZnAc 2N	0,06	LE 106	16/12/2025 08:00	16/12/2025 18:30
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	0,0007	LE 106	15/12/2025 09:00	19/12/2025 10:30
Zinc total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	15/12/2025 09:00	23/12/2025 14:27
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

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Límite Cuantificación	Acreditación por INN	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
* Temperatura (T) (°C)	NCh2313/2.Of95	-- --	--	OI 251	10/12/2025 13:00	11/12/2025 12:00
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1:2021 Sección A	-- --	--	OI 251	10/12/2025 13:00	11/12/2025 12:00

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

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Informe número: A9047.3.2025

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														
* Temperatura (T) (°C)	--	22,7	22,7	22,8	22,6	22,6	22,5	22,3	22,2	21,9	22,0	21,8	21,5	21,6
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,9	7,9	7,9	8,0	8,0	8,0	7,9	7,8	7,9	7,8	7,8	7,8	7,9

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												
* Temperatura (T) (°C)	--	21,4	21,3	21,0	21,2	21,4	21,7	21,9	22,0	22,3	22,4	22,4
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,9	8,0	7,9	7,8	7,9	8,0	8,0	7,9	7,8	7,9	7,9

CAUDAL DE LA MUESTRA MONITOREADA

MUESTRA N°	HORA DE TOMA DE MUESTRA	CAUDAL (L/s)
M1	13:00	0,218
M2	14:00	0,183
M3	15:00	0,105
M4	16:00	0,216
M5	17:00	0,129
M6	18:00	0,174
M7	19:00	0,183
M8	20:00	0,127
M9	21:00	0,258
M10	22:00	0,138
M11	23:00	0,118
M12	00:00	0,190
M13	01:00	0,205
M14	02:00	0,103
M15	03:00	0,108
M16	04:00	0,116
M17	05:00	0,121
M18	06:00	0,122
M19	07:00	0,108
M20	08:00	0,136
M21	09:00	0,174
M22	10:00	0,268
M23	11:00	0,824
M24	12:00	0,102
Volumen de descarga (m³)		15,235

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	0,23
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,004
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	<14
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0059
Índice de fenol (mg/L)	1	0,0090
Cadmio total (mg/L)	0.5	<0,002
Cianuro Total (mg/L)	1	<0,01
Cobre Total (mg/L)	3	<0,01
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,01
Cromo Total (mg/L)	10	0,026
Fluoruro (mg/L)	6	0,320
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	1,12
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	1,12
Manganeso Total (mg/L)	4	0,229
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	0,065
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	16,4
Súlfuros (mg/L)	5	<0,05
Selenio (mg/L)	0,03	0,0003
Zinc total (mg/L)	5	0,039

(*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1657467. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago. Razón: Ensayo no autorizado SMA

Promedio de las lecturas de pH (unidades de pH): 7,9

Promedio de las lecturas de Temperatura: 22,0°C

Volumen de Muestra para análisis de Aceites y grasas M25: 970 ml

Identificación de equipos asociados a la medición en Terreno:

pH y Temperatura: Sonda pH Muestreador Automático 1080

Caudal: Muestreador automático 1576

JORGE
ANDRES
PENALOZA
BOBADILLA
A

Firmado digitalmente por
JORGE ANDRES PENALOZA
BOBADILLA
Nombre de reconocimiento
(DN): c=CL, st=VALPARAISO,
l=VALPARAISO, o=SILOB
LABORATORIO PUERTO
MONTT, ou=*, cn=JORGE
ANDRES PENALOZA
BOBADILLA,
email=AMBIENTAL@SILOBCHI
L.E.CL
Fecha: 2025.12.31 11:22:39
-04'00'

Inspector Ambiental
SILOB CHILE

LEONARDO
O ANDRES
RAMIREZ
CORTES
PP

Firmado
digitalmente por
LEONARDO
ANDRES
RAMIREZ CORTES
Fecha: 2025.12.31
10:36:13 -03'00'

Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas / Inspector Ambiental
SILOB CHILE

JAIME EDUARDO
LOBOS CABERO

Firmado digitalmente por
JAIME EDUARDO LOBOS
CABERO
Fecha: 2025.12.31 10:36:34
-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 Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5** 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 Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5**, 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 **A9047.3.2025** 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:
2025.12.31
10:36:50 -03'00'

Firma del Representante Legal

31 de Diciembre 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 Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5**, 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 **A9047.3.2025** 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

Firmado digitalmente por JORGE
ANDRES PENALOZA BOBADILLA
Nombre de reconocimiento
(DN): c=CL, st=VALPARAISO,
l=VALPARAISO, o=SILOB
LABORATORIO PUERTO MONTT,
ou=*, cn=JORGE ANDRES
PENALOZA BOBADILLA,
email=AMBIENTAL@SILOBCHILE.
CL
Fecha: 2025.12.31 11:23:02
-04'00'

Firma del Inspector Ambiental

31 de Diciembre 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 Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5**, 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 **A9047.3.2025** 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 ANDRÉS RAMÍREZ CORTÉS
Firmado digitalmente por
LEONARDO ANDRÉS RAMÍREZ CORTÉS
Fecha: 2025.12.31 10:37:45 -03'00'

Firma del Inspector Ambiental

31 de Diciembre de 2025