

APRUEBA PROGRAMA DE MONITOREO DE  
AUTOCONTROL DEL EFLUENTE DE LA EMPRESA  
ENAP REFINERIAS S.A. – ACONCAGUA.

VALPARAÍSO, 03 SEP 2008

**VISTO:** las atribuciones que me confiere el artículo 142 del D.L. N° 2.222 de 1978, Ley de Navegación; la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, del 9 de Marzo de 1994; el D.S.(M.) N° 1 de 1992, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática; el D.S. (SEGPRES) N° 95, del 21 de Agosto del 2001, Reglamento sobre el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; el D.S. (SEGPRES) N° 90, del 30 de Mayo del 2000, Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales,

**CONSIDERANDO:**

- 1.- Que, a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante le corresponde aprobar el Programa de Monitoreo de Autocontrol de los efluentes de las empresas que descargan RILES en aguas de su jurisdicción, de acuerdo a las Consideraciones Generales para el Monitoreo, establecidas en el punto 6 "Procedimientos de Medición y Control", de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales".
- 2.- Que, mediante Resolución Exenta de la Comisión Regional del Medio Ambiente, Región de Valparaíso N° 009, del 10 de Enero del 2005, fue calificado favorablemente el proyecto "Extensión Emisario Submarino de Enap Refinería Aconcagua".
- 3.- Que, mediante Resolución la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante Ord. N° 12600/310, del 20 de Febrero del 2007, se otorgó el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo N° 73, del D.S. N° 95/01 (MINSEGPRES), del 21 de Agosto de 2001, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4.- Que, mediante Resolución de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante Ord. N° 12600/1574, del 11 de Noviembre del 2004, fue aprobado en 163 m., el ancho de la Zona de Protección Litoral.
- 5.- Que, mediante Resolución de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante Ord. N° 12600/466, del 19 de Abril del 2006, fue

aprobada la Caracterización del efluente que descarga sus RILES en aguas de la bahía Concón, ubicado en las siguientes coordenadas geográficas:

L = 32° 55' 04,60"S y G = 71° 30' 57,12 " W  
Datum = WGS - 84

### RESUELVO:

- 1.- **APRUÉBASE**, el Programa de Monitoreo de Autocontrol del efluente de la empresa ENAP REFINERIAS S.A., correspondiente a la descarga de sus Residuos Industriales Líquidos en aguas de la jurisdicción de la Gobernación Marítima de Valparaíso.
- 2.- El programa de monitoreo de la calidad del efluente consistirá en el seguimiento de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos conforme a lo que a continuación se detalla:
  - a.- La toma de muestra se realizará en la cámara ubicada inmediatamente anterior a la boca del emisario y que deberá ser de fácil acceso, especialmente habilitada para tal efecto, y que no sea alterada por el cuerpo receptor.
  - b.- En la Tabla N° 1 se fijan los límites máximos permitidos de concentración para los contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que deben ser tomadas para su determinación.
  - c.- Las muestras deben cumplir con lo establecido en la Tabla N° 5 de la Norma D.S. SEGPRES N° 90/2000, que regula las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.
  - d.- Las muestras deben cumplir con lo establecido en la Norma Chilena 411, parte 2 y 3/Of. 96, referida a "Calidad de agua – muestreo - guía sobre técnicas de muestreo y la guía sobre la preservación y manejo de las muestras".

La metodología a utilizar en el análisis de los parámetros señalados, será la establecida en las Normas Chilenas Oficializadas Serie NCh 2313 "Aguas Residuales – Métodos de Análisis", del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.).

Sólo se aceptarán como válidos los Informes con los resultados de los Análisis efectuados por los laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.) y que tenga el Convenio S.I.S.S.-I.N.N.

- e.- Para la obtención de las muestras se deberá cumplir con lo establecido en la Norma Chilena 411/10. Of2005, referida a "Calidad del agua – Muestreo- Parte 10: Muestreo de aguas residuales – Recolección y manejo de las muestras".

La metodología a utilizar en el análisis de los parámetros señalados, será la establecida en las Normas Chilenas Oficializadas Serie NCh 2313 "Aguas Residuales – Métodos de Análisis", del Instituto Nacional de Normalización



- f.- Frecuencia de monitoreo: corresponderá al usuario determinar la frecuencia de monitoreo, según lo establecido en el punto 6.3.1 del D.S. N° 90/2000; sin perjuicio de ello, el número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda a aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga.
- g.- Los parámetros que se encuentran en la Tabla N° 2, son aquellos contaminantes que no perteneciendo a la Tabla de los límites máximos permitidos que le corresponde cumplir a la empresa, deberán ser monitoreados, a lo menos una vez al año.
- h.- Todos los parámetros cuyas concentraciones determinadas sean inferiores a la concentración neta mínima detectable (límite de detección) será considerado como no detectado (N.D.)

Tabla N° 1  
Parámetros de Monitoreos de Autocontrol

Nombre del Parámetro	Parámetro	Unidad	Límite máximo permitido	Tipo de muestra
Caudal	Q	m <sup>3</sup> /día	-----	Puntual
pH	pH	Unidad	5,5-9,0	Puntual
Temperatura	T°	°C	-----	Puntual
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/l	700	Compuesta
Sólidos Sedimentables	S. Sed.	mg/l	50	Puntual
Aceites y Grasas	A y G	mg/l	350	Compuesta
Hidrocarburos Totales	HT	mg/l	20	Compuesta
Hidrocarburos Volátiles	HV	mg/l	2	Compuesta
Aluminio	Al	mg/l	10	Compuesta
Arsénico	As	mg/l	0,5	Compuesta
Cadmio	Cd	mg/l	0,5	Compuesta
Cianuro	CN <sup>-1</sup>	mg/l	1	Compuesta
Cobre	Cu	mg/l	3	Compuesta
Cromo total	Cr t	mg/l	10	Compuesta
Cromo Hexavalente	Cr <sup>+6</sup>	mg/l	0,5	Compuesta
Estaño	Sn	mg/l	1	Compuesta
Fluoruro	F <sup>-1</sup>	mg/l	6	Compuesta
Manganeso	Mn	mg/l	4	Compuesta
Molibdeno	Mo	mg/l	0,5	Compuesta
Níquel	Ni	mg/l	4	Compuesta
Plomo	Pb	mg/l	1	Compuesta
Zinc	Zn	mg/l	5	Compuesta
SAAM	SAAM	mg/l	15	Compuesta
Selenio	Se	mg/l	0,03	Compuesta
Sulfuro	S <sup>-2</sup>	mg/l	5	Compuesta
Índice de Fenol	Fenoles	mg/l	1	Compuesta
Mercurio	Hg	mg/l	0,02	Compuesta

Tabla N° 2  
Parámetros a monitorear a lo menos una vez al año

Nombre del Parámetro	Parámetro	Unidad	Límite máximo permitido	Tipo de muestra
Caudal	Q	m <sup>3</sup> /día	-----	Puntual
Demanda Biológica de Oxígeno	DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	-----	Compuesta
Boro	B	mg/l	-----	Compuesta
Cloruros	Cl <sup>-1</sup>	mg/l	-----	Compuesta
Hierro	Fe	mg/l	-----	Compuesta
Nitrógeno Total Kjeldahl	NTK	mg/l	-----	Compuesta
Sulfatos	(SO <sub>4</sub> ) <sup>-2</sup>	mg/l	-----	Compuesta
Fósforo	P	mg/l	-----	Compuesta
Xileno	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	mg/l	-----	Compuesta

- 3.- **DISPÓNESE**, que el programa de monitoreo de autocontrol de la calidad del efluente es una carga que debe soportar la fuente emisora, por lo que ella es la responsable de mantener la calidad de su efluente y la obligada a enviar oportunamente a la Autoridad Marítima los informes de autocontrol, de acuerdo a la frecuencia establecida para cada uno de ellos.
- 4.- **ESTABLÉCESE**, que el informe del autocontrol, deberá remitirse a la Gobernación Marítima de Valparaíso en medio escrito y en Disco Compacto de acuerdo a formato adjunto en Anexo "A", antes del 25 del mes siguiente al mes monitoreado. En él se deberán informar todos los resultados obtenidos de las muestras analizadas por los laboratorios acreditados por el I.N.N.
- 5.- **ANÓTESE y COMUNÍQUESE**, a quienes corresponda para su conocimiento y cumplimiento.

POR ORDEN DEL SR. DIRECTOR GENERAL



RICARDO BÖKE FRIEDERICH S  
CAPITÁN DE NAVÍO LT  
DIRECTOR DE INTERESES MARÍTIMOS  
Y MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO

DISTRIBUCIÓN:

- 1.- ENAP REFINERIAS S.A.
- 2.- G.M. VALPARAÍSO.
- 3.- C.P. VALPARAÍSO.
- 4.- S.I.S.S.
- 5.- ARCHIVO/DPMAA/nvr.

# ANEXO "A"

## FORMULARIO DE LLENADO DE MONITOREOS DE AUTOCONTROL

[illegible]