

Quintero, 09 de junio de 2023

N° 034/2023

Ref.: Resolución Exenta SMA
N°860 del 23 de mayo del
2023

Señora
Marie Claude Plumer B.
Superintendente del Medio Ambiente
Superintendencia del Medio Ambiente

De nuestra consideración:

Por medio de la presente ENAP REFINERÍAS S.A., en adelante e indistintamente “ERSA” para su Terminal Marítimo Quintero, viene en acompañar la información requerida a través de Resolución Exenta N°860 dictada por la Superintendencia del Medio Ambiente el 23 de mayo del 2023, mediante la cual se ordenó la imposición de medidas provisionales pre-procedimentales a ENAP Terminal Marítimo Quintero (en adelante TMQ o el Terminal).

En lo que sigue, se da respuesta a lo requerido:

- i. Presentar un informe final que dé cuenta de la ejecución de las medidas provisionales ordenadas. El referido informe debe contener medios de verificación que den cuenta del cumplimiento de las medidas, por lo que dicho informe debe venir acompañado de: registros fotográficos fechados (día y hora) en formato JPG, y georreferenciados (Datum WGS-84 y coordenadas en UTM).**

En Anexo 1 se adjunta informe final denominado “*REPORTE DE EJECUCIÓN MEDIDAS PROVISIONALES*”, el cual da cuenta del cumplimiento de las medidas ordenadas por la Superintendencia del Medio Ambiente en las operaciones realizadas durante la vigencia de las mismas.

En virtud de lo anterior, solicito a usted tener por cumplido dentro de plazo el requerimiento de información indicado en la Resolución de la Referencia.



Sin otro particular, y quedando a su disposición para aclarar y/o complementar la información proporcionada, saluda atentamente a usted,

Enap Refinerías S.A.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "F. Albistur G.", is written over a faint circular stamp.

Felipe Albistur González
Director Terminal Marítimo Quintero



FAG/NGT
09.06.2022

Reporte de ejecución Medidas Provisionales

ENAP - Terminal Marítimo Quintero

Res. Ex. N°860 23 mayo 2023

SMA



ENAP

Junio 2023

1. ANTECEDENTES GENERALES

El presente informe tiene por objeto acreditar la total ejecución de las medidas provisionales pre-procedimentales ordenadas por un plazo de 10 días corridos mediante Resolución Exenta N°860 (RE860) de fecha 23 de mayo de 2023, emitida por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en contra de ENAP Terminal Marítimo Quintero (en adelante el Terminal o TMQ) y de otras empresas del cordón industrial Quintero-Puchuncaví.

A continuación, se presentan las condiciones y forma de cumplimiento de la totalidad de las medidas dictadas por la SMA en el Resuelvo Primero de la RE860, puntos (i), (ii) y (iii), consolidado en un informe final, en cumplimiento con el punto (i) del Resuelvo Segundo de la ya mencionada Resolución.

2. EJECUCIÓN MEDIDAS PROVISIONALES

Las medidas provisionales ordenadas por la SMA por un plazo de 10 días corridos contados desde la notificación de la RE860 fueron:

- (i) **Ante condición de “mala ventilación” y/o dos promedios horarios consecutivos de inversión térmica mayor o igual a 1.5°C:** reducir en un 70% sus flujos nominales de cargas y descargas de productos combustibles que emitan COVs. Así también, reducir en 50% cargas y/o transporte de productos combustibles y/o químicos de camiones.
- (ii) **Ante condición de “regular ventilación”:** reducir en un 50% sus flujos nominales de cargas y descargas de productos combustibles que emitan COVs. Así también reducir en 30% cargas y/o transporte de productos combustibles y/o químicos de camiones.
- (iii) **En caso de que no exista carga y descargas de combustibles:** se aplicará el plan operacional correspondiente a cada empresa, considerando una condición de mala ventilación.
Para cumplir esta medida, se deberá considerar el pronóstico meteorológico emitido por el SEREMI de Medio Ambiente.

El plazo de ejecución comenzó el día 23 de mayo a las 20:21, fecha y hora en que TMQ fue notificado mediante correo electrónico de la RE860, extendiéndose hasta el 02 de junio de 2023. Cabe indicar que, TMQ no cuenta en su instalación con patios de carga de camiones, así como tampoco transporta productos combustibles bajo esta vía, por lo cual las medidas provisionales implementadas sólo estuvieron sujetas a la reducción de los flujos nominales de cargas y descargas de productos combustibles con posible emisión de COVs y a la aplicación del Plan Operacional considerando en todo momento una condición de mala ventilación.

En la tabla N°1 se presentan los flujos nominales de las líneas submarinas por donde se realizan las cargas y descargas según terminal marítimo y producto.

Tabla N°1: Flujos Nominales Líneas Submarinas y Porcentajes de Reducción

Terminal	Línea	Producto	Flujo Nominal m3/h 100%	Flujo m3/h reducido al 50%	Flujo m3/h reducido al 70%
Multicrudo	24"	Crudo, productos persistentes ¹	3500	1750	1050
Multicrudo	16"N	Diesel, Kerojet	1500	750	450
Multicrudo	16"S	Gasolinas, MTBE	1500	750	450
Monoboaya	42"	Crudo	8000	4000	2400
Barcaza	6"	MGO (Diesel Marino)	400	200	120
Barcaza	10"	IFO (380) ¹	400	200	120
LPG	16"	Gasolinas, Diesel, Kerojet	1500	750	450
LPG	10"	Productos persistentes ¹	400	200	120
LPG	8"	Gasolina y MTBE	400	200	120
LPG	6"	Gasolinas, Diesel, Kerojet	400	200	120

Fuente: Elaboración propia

3. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

3.1. Los medios de verificación que dan cuenta de la ejecución y cumplimiento de las medidas provisionales pre-procedimentales correspondientes a los puntos (i) y (ii) del Resuelto Primero de la RE860 son:

3.1.1. Bitácora Sala de Control:

En Anexo 1 se presentan los registros de la bitácora de sala de Control para el periodo correspondiente a 10 días contados desde el 23 de mayo (20:21 horas) al 02 de junio de 2023. Este medio de verificación da cuenta de las naves, líneas y tanques asociados a las maniobras de carga/descarga de productos combustibles y petróleo crudo.

3.1.2. Planilla de Control de Flujos horarios carga/descarga naves más registro pantalla TDC de altura de Tanque:

En Anexo 2 se adjuntan planilla con los registros de los flujos horarios (volumétricos) para el periodo correspondiente a 10 días contados desde el 23 de mayo (20:21 horas) al 02 de junio de 2023. Este medio de verificación da cuenta del flujo horario (m³/h), naves, tanques, terminal marítimo y combustible asociados a cada maniobra de carga/descarga ejecutada por el Terminal.

En la Tabla N°2 se presenta el resumen de las maniobras de carga y descarga realizadas durante el periodo de aplicación de las medidas provisionales dictadas mediante la ya mencionada Resolución.

¹ Productos persistentes corresponden a: Gasoil, Crudo Reducido, IFO 380, IFO 2020, Decantado, entre otros. Se caracterizan por presentar una alta viscosidad, por lo cual requieren ser manipulados a temperaturas mayores que la temperatura ambiente debido a que esta condición hace que fluyan con facilidad, además presentan en general un punto de escurrimiento (temperatura a la cual deja de fluir un líquido cuando es enfriado, por precipitación de cristales de parafina sólida) superior o igual a 30°C, razón por la cual para ser manipulados en una condición líquida deben mantenerse a una temperatura superior a su punto de escurrimiento

Tabla N°2: Maniobras de carga y descarga realizadas por TMQ entre el 23 de mayo al 02 de junio 2023

N° DÍA	FECHA	HORA	BUQUE	TERMINAL	LÍNEA	TANQUE	PRODUCTO	MANIOBRA	VENTILACIÓN	GEC	INVERSIÓN TÉRMICA	FLUJO NOMINAL	REDUCCIÓN MEDIDA PROVISIONAL %	REDUCCIÓN MEDIDA PROVISIONAL M3/H	FLUJO DE DESCARGA	REDUCCIÓN %
0	23-05-2023	SIN MANIOBRAS DE CARGA/DESCARGA EN TERMINALES DE ENAP														
1	24-05-2023	SIN MANIOBRAS DE CARGA/DESCARGA EN TERMINALES DE ENAP														
2	25-05-2023	SIN MANIOBRAS DE CARGA/DESCARGA EN TERMINALES DE ENAP														
3	26-05-2023	SIN MANIOBRAS DE CARGA/DESCARGA EN TERMINALES DE ENAP														
4	27-05-2023	13:18	CABO TAMAR	MULTICRUJIDO	24"	5110	RECONSTITUIDO	D	--	SIN GEC	--	--	--	--	--	--
		14:00							B	SIN GEC	0,5	3500	N/A	N/A	454	87
		15:00							B	SIN GEC	0,6	3500	N/A	N/A	1618	54
		16:00							B	SIN GEC	0,8	3500	N/A	N/A	1518	57
		17:00							B	SIN GEC	0,7	3500	N/A	N/A	2192	37
		18:00							B	SIN GEC	0,2	3500	N/A	N/A	2150	39
		19:00							B	SIN GEC	-0,4	3500	N/A	N/A	2114	40
		20:00							R	SIN GEC	-1,0	3500	50	1750	1724	51
		20:45							R	SIN GEC	-1,0	3500	50	1750	1071	69
4	27-05-2023	14:12	ELANTRA SEA	LPG	16"	5010 - 5003	GAS 93	D	B	SIN GEC	--	--	--	--	--	--
		15:00							B	SIN GEC	0,6	1500	N/A	N/A	471	69
		16:00							B	SIN GEC	0,8	1500	N/A	N/A	521	65
		17:00							B	SIN GEC	0,7	1500	N/A	N/A	1016	32
		18:00							B	SIN GEC	0,2	1500	N/A	N/A	1110	26
		19:00							B	SIN GEC	-0,4	1500	N/A	N/A	685	54
		20:00							R	SIN GEC	-1,0	1500	50	750	656	56
		20:48							R	SIN GEC	-1,0	1500	50	750	675	55
		5							28-05-2023	16:30	CABO TAMAR	MULTICRUJIDO	24"	5008	GASOIL	DP
17:00	B		SIN GEC	-0,1	3500	N/A	N/A	439		87						
17:12	B		SIN GEC	-0,1	3500	N/A	N/A	582		83						
5	28-05-2023	12:36	CABO TAMAR	MULTICRUJIDO	24"	5110	RECONSTITUIDO	D	--	SIN GEC	--	--	--	--	--	--
		13:00							R	SIN GEC	0,4	3500	50	1750	284	92
		14:00							B	SIN GEC	0,7	3500	N/A	N/A	1454	58
		14:48							B	SIN GEC	0,7	3500	N/A	N/A	993	72
5	28-05-2023	17:18	CABO TAMAR	MULTICRUJIDO	24"	5008	GASOIL	C	--	SIN GEC	--	--	--	--	--	--
		18:00							B	SIN GEC	-0,2	3500	N/A	N/A	818	77
		19:00							B	SIN GEC	-0,2	3500	N/A	N/A	1183	66
		20:00							R	SIN GEC	-0,3	3500	50	1750	1168	67
		21:00							M	SIN GEC	-0,5	3500	70	1050	971	72
		22:00							M	SIN GEC	-0,3	3500	70	1050	789	77
		23:00							M	SIN GEC	-0,3	3500	70	1050	808	77
		23:42							M	SIN GEC	-0,3	3500	70	1050	542	85
		5							28-05-2023	12:48	ELANTRA SEA	LPG	16"	5003 - 5006	GAS 93	D
13:00	R		SIN GEC	0,5	1500	50	750	104		93						
14:00	B		SIN GEC	0,4	1500	N/A	N/A	389		74						
15:00	B		SIN GEC	0,5	1500	N/A	N/A	966		36						
16:00	B		SIN GEC	0,8	1500	N/A	N/A	991		34						
17:00	B		SIN GEC	0,3	1500	N/A	N/A	677		55						
18:00	B		SIN GEC	0,0	1500	N/A	N/A	616		59						
19:00	B		SIN GEC	-0,5	1500	N/A	N/A	587		61						
20:00	R		SIN GEC	-1,3	1500	50	750	680		55						
20:48	R		SIN GEC	-1,3	1500	50	750	631		58						
5	28-05-2023		23:48	CABO TAMAR	MULTICRUJIDO	24"	5008 - 5110	CRUDO		DP						
6	29-05-2023	0:00	M						SIN GEC		-1,6	3500	70	1050	148	96
		1:00	M						SIN GEC		-3,4	3500	70	1050	820	77
		2:00	M						SIN GEC		-2,9	3500	70	1050	646	82
		2:18	M						SIN GEC		-2,9	3500	70	1050	177	95
6	29-05-2023	14:54	CABO TAMAR	MULTICRUJIDO	24"	5009	GASOIL	DP	--	SIN GEC	--	--	--	--	--	--
		15:00							B	SIN GEC	0,5	3500	N/A	N/A	35	99
		15:24							B	SIN GEC	0,5	3500	N/A	N/A	513	85
6	29-05-2023	15:30	CABO TAMAR	MULTICRUJIDO	24"	5110	GASOIL	C	--	SIN GEC	--	--	--	--	--	--
		16:00							B	GEC RE 969	0,8	3500	70	1050	537	85
		17:00							B	GEC RE 969	0,3	3500	70	1050	951	73
		18:00							B	GEC RE 969	0,0	3500	70	1050	786	78
		18:18							B	GEC RE 969	0,0	3500	70	1050	291	92
		20:30							--	GEC RE 976	--	--	--	--	--	--
7	30-05-2023	21:00	CABO VICTORIA	MONOBOYA	42"	5107	CRUDO BUZIOS	D	M	GEC RE 976	-1,2	8000	70	2400	573	93
		22:00							M	SIN GEC	-1,7	8000	70	2400	807	90
		23:00							M	SIN GEC	-0,8	8000	70	2400	1139	86
		0:00							M	SIN GEC	-0,8	8000	70	2400	1116	86
		1:00							M	SIN GEC	-1,8	8000	70	2400	1086	86
8	31-05-2023	2:00	CABO VICTORIA	MONOBOYA	42"	5107	CRUDO BUZIOS	D	M	SIN GEC	-2,2	8000	70	2400	1086	86
		3:00							M	SIN GEC	-3,5	8000	70	2400	1029	87
		4:00							M	SIN GEC	-3,4	8000	70	2400	1044	87
		5:00							M	SIN GEC	-3,1	8000	70	2400	1025	87
		6:00							M	SIN GEC	-3,3	8000	70	2400	1071	87
		9							01-06-2023	SIN MANIOBRAS DE CARGA/DESCARGA EN TERMINALES DE ENAP						
10	02-06-2023	SIN MANIOBRAS DE CARGA/DESCARGA EN TERMINALES DE ENAP														

D = Descarga C = Carga DP = Desplazamiento

M = Mala R = Regular B = Buena

* = Se considera la aplicación de las medidas provisionales desde el 23-05-2023 a partir de las 20:21 horas

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Los medios de verificación que dan cuenta de la ejecución y cumplimiento de la medida provisional pre-procedimental correspondiente al punto (iii) del Resuelvo Primero de la RE860 corresponden a aquellos comprometidos en el Plan Operacional del TMQ aprobado bajo Resolución N°23 MMA de fecha 12 de octubre de 2022. En la Tabla N°3 se presenta el detalle de cada verificador y el Anexo donde se acompaña cada registro.

Tabla N°3: Medidas aplicables susceptibles de generar Emisiones de COVs

PROCESOS	EQUIPOS	ACCIÓN OPERACIONAL	VERIFICADOR	REGISTRO DE VERIFICADOR
Sistema de Tratamiento de Efluentes	1. Separador API Ampliación; Separador API 1 y 2 Remodelación y Laguna Remodelación	1.1 Captura de gases de venteo, mediante filtros de carbón activado.	a) Registro de bitácora de turno Checklist Operativo, de cada uno de los equipos señalados	ANEXO 3
		1.2 No se realizarán venteos desde equipos ni desde filtros, independientes de contar con el filtro de carbón activado.	b) Registro de bitácora de turno Checklist Operativo, de cada uno de los equipos señalados	ANEXO 3
		1.3 Cobertura 100%. La materialidad y la mantención de la cubierta, deberá garantizar la reducción de emisiones de COVs establecidas en el Plan Operacional.	c) Registro fotográfico de Separador API cubiertos, con fecha y hora propia del sistema digital	ANEXO 4
Generación de Vapor	2. Caldera B - 5212	2.1 Disminución de 336m ³ /h del consumo de gas de la caldera, correspondiente a una reducción del 50% (Consumo Máx 672 m ³ /h)	a) Registro de operación de la caldera, PI System o TDC	ANEXO 5
Transferencia y almacenamiento	3. Oleoducto 24"	3.1 Reducir el flujo de transferencia de crudo entre Quintero y Concón a 1050m ³ /h, correspondiente a una reducción del 30% respecto del flujo nominal (1500 m ³ /h)	a) Registro flujo de bombeo oleoducto de 24", PI System o TDC	ANEXO 6
	4. T - 5140	4.1 Detener el movimiento de productos inventariados en el tanque T-5140 asociado a los drenajes de tanques de crudo.	a) Registro de altura del tanque, PI System O TDC.	ANEXO 7
Procesos de Carga y Descarga Naves/ Terminal/ Naves	6. Terminal Barcaza	6.1 No realizar carga de naves en Terminal Barcaza.	a) Registro de bitácora Operador a Bordo (QI-OP-P-09-1) b) Registro Horario de Volúmenes (QI-OP-P-17-1)	ANEXO 8 ANEXO 2
	7. Terminales Marítimos	7.1 Prohibir en B/T amarrados en los Terminales de TMQ la generación de humos visibles derivados de pruebas de maquinarias sujetas a mantención o reparación.	a) Registro de Programa de Naves presentados al Capitán (de la nave). b) Registro en planta del acta del Loading Master de ENAP Quintero, que constata a bordo, la prohibición del venteo o generación de humos visibles mientras se encuentren en el Terminal	ANEXO 8 ANEXO 9

Mantenición	8. Tanques de almacenamiento	8.1 Suspensión de toda actividad de limpieza de tanques asociada a vaciado/retiro de hidrocarburos, de borras de fondo, así como el retiro de residuos líquidos y sólidos.	a) Mantener el registro bitácora de contratista a cargo de la actividad b) Registro de notificación al contratista de la suspensión de la actividad	ANEXO 10
		8.2 No realizar trabajos de mantención, lavados de estanques y/o aperturas de escotillas de estanques que almacenen productos potencialmente emisores de COVs o que contengan residuos de éstos y/o que requieran de temperatura para su transporte.	a) Copia de bitácora de contratista a cargo de la actividad de mantención mayor de tanques. b) Registro de notificación al contratista de la suspensión de la actividad.	ANEXO 10
		8.3 En caso de efectuarse alguna de las actividades previamente indicadas, se deberá avisar a la SMA mediante envío de correo electrónico oficina.valparaiso@sma.gob.cl con al menos 2 días de anticipación, señalando horario de inicio y término de la actividad.	a) Copia de bitácora de contratista a cargo de la actividad de mantención mayor de tanques. b) Registro de notificación al contratista de la suspensión de la actividad. C) Copia de correo electrónico aviso a la SMA respecto de la medida 8.3	ANEXO 10
	9. a) Separador API Ampliación. b) Separadores API 1 y 2 Remodelación c) Laguna de Remodelación	9.1 Las labores de mantención/limpieza se realizarán en condiciones de ventilación Buena y en etapas no excediendo más del 50% de la superficie sin cubrir.	El informe deberá ser remitido una vez finalizada la mantención/limpieza a oficina.valparaiso@sma.gob.cl	ANEXO 10
		9.2 Durante el periodo de mantención/limpieza, se implementará un monitoreo horario de gases de límite inferior de explosividad (L.E.L) y de Sulhídico (H2S) remitiendo los informes generados a la SMA.	El informe deberá ser remitido una vez finalizada la mantención/limpieza a oficina.valparaiso@sma.gob.cl	ANEXO 10

Fuente: Tabla N°1 Resolución N°23 MMA de fecha 12 de octubre de 2022 (extracto).

4. CONCLUSIONES

A partir de los antecedentes entregados en el presente reporte, ENAP Terminal Marítimo Quintero acredita el cumplimiento en tiempo y forma de las medidas provisionales pre-procedimentales correspondientes a los puntos (i), (ii) y (iii) del Resuelvo Primero de la RE860.

5. ANEXOS

5.1. Anexo 1: Registro de Bitácora Sala de Control del TMQ desde el desde el 23 de mayo al 02 de junio de 2023

5.2. Anexo 2:

- Planilla de Control de Flujos horarios carga/descarga de naves desde el desde el 23 de mayo al 02 de junio de 2023

5.3. Anexo 3:

- Registro de bitácora de turno Checklist Operativo

5.4. Anexo 4:

- Registro fotográfico de Laguna y Separador API cubiertos

5.5. Anexo 5:

- Registro de operación de la caldera

5.6. Anexo 6:

- Registro flujo de bombeo oleoducto de 24"

5.7. Anexo 7:

- Registro de altura del tanque

5.8. Anexo 8:

- Registro de bitácora Operador a Bordo

5.9. Anexo 9:

- Registro de Programa de Naves presentados al Capitán (de la nave)

5.10. Anexo 10:

- Registro bitácora de contratista