

Concón, 06 de agosto de 2020

**N° 109/2020**

**Ref:** Cumple requerimiento de información solicitada mediante Resolución Exenta N° 71 de fecha 23 de julio de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Señora  
Ana María Gutiérrez  
Jefa Oficina Regional de Valparaíso  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Blanco N° 1623, Of. 1001.  
**Valparaíso**

De nuestra consideración,

Por medio de la presente ENAP REFINERÍAS S.A., en adelante ERSa, remite a usted antecedentes requeridos mediante Resolución Exenta N°71 de fecha 23 de julio de 2020 asociados a la implementación y validación de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones en Unidades Recuperadoras de Azufre (URAs) y Cracking (FCC).

En lo que sigue, se da respuesta en el orden de los antecedentes requeridos:

- a) Indicar estado actual de la instalación de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMs) en cada una de las Unidades de Recuperación de Azufre y en el Cracking Catalítico, las cuales debiese estar instalados y validados desde el 30 de marzo de 2020.**

El Proyecto de Implementación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) en Unidades de Recuperación de Azufre (URAs) y Cracking Catalítico (FCC), es de tipo Brownfield, lo cual implica realizar trabajos en una instalación existente con restricciones para ser modificada, sumado a estar inserto en unidades en operación que consideran procesos de alta complejidad como es la Industria de Refinación de Petróleo. Además, se debe considerar que ENAP, por ser una empresa pública, está sujeta al desarrollo de diversas etapas y gestiones tanto internas como externas para la ejecución de este tipo de proyectos, tales como la necesidad de ajustarse a las normas de aprovisionamiento de ENAP, para el desarrollo de la ingeniería conceptual, básica y de detalle para los distintos proyectos y su construcción, otorgamiento de autorizaciones ministeriales y la tramitación

y obtención de pronunciamientos, permisos y autorizaciones por parte de diversos órganos de la Administración del Estado.

Por lo anterior, los proyectos con estas características tanto técnicas como administrativas, deben contener, al menos, las siguientes etapas para su implementación, considerando sus respectivos plazos de ejecución, que se visualizan a continuación:

✓ Licitación de Ingeniería Básica	~ 4 meses
✓ Ingeniería Básica	~ 6 meses
✓ Gestión de Compra de Equipos principales	~ 6 meses
✓ Fabricación y Recepción final de Equipos principales	~ 6 meses
✓ Licitación de Ingeniería de Detalles	~ 4 meses
✓ Ingeniería de Detalles	~ 6 meses
✓ Licitación de Montaje	~ 6 meses
✓ Montaje	~ 4 meses
✓ Puesta en Marcha	~ 2 meses
✓ Validación de CEMS	~ 1 mes

Con el objetivo de dar celeridad y disminuir los plazos de implementación, el proceso de licitación de la etapa de Ingeniería de Detalles fue desarrollado mediante Contrato Marco de ENAP, además de realizar algunas etapas en forma paralela. Estas acciones han permitido una reducción en el plazo inicialmente estimado de 24-30 meses.

Actualmente, a 16 meses de publicado el DS 105/2018 PPDA, las etapas realizadas y en proceso de finalización son las siguientes:

✓ Licitación de Ingeniería Básica	Finalizada
✓ Ingeniería Básica	Finalizada
✓ Gestión de Compra de Equipos principales	Finalizada
✓ Fabricación y Recepción final de Equipos principales	Finalizada
✓ Licitación de Ingeniería de Detalles	Finalizada
✓ Ingeniería de Detalles	Finalizada
✓ Licitación de Montaje	Etapas final (90%)

No obstante la imposibilidad técnica y administrativa de implementación de los CEMS en el plazo establecido por el PPDA debido a las etapas y los plazos descritos, se incrementará la frecuencia de las mediciones isocinéticas en las Unidades Recuperadoras de Azufre (URAs) y Cracking Catalítico (FCC) de semestral a trimestral, para caudal, gases y material particulado.

**b) En caso de no estar instalados los CEMs en comento, indicar el motivo de esto y enviar el programa de instalación y validación, incluyendo hitos y registros de adquisiciones.**

Además de la imposibilidad técnica y administrativa, descrita anteriormente, cabe mencionar los problemas que se han presentado en la etapa de Ingeniería de Detalles por la contingencia nacional en octubre 2019, junto con los retrasos en la etapa de Licitación de Montaje por los efectos de la pandemia por COVID-19 a nivel nacional, debido principalmente a la alteración en las condiciones de movilización, restricción para el desarrollo de actividades no esenciales y los ajustes en la dotación como consecuencia de las medidas sanitarias impuestas por la autoridad y adoptadas por ENAP Refinerías S.A. y las empresas involucradas, que han generado la imposibilidad de traslados, dificultades a visitas a terreno programadas en estas etapas y rondas de consultas adicionales.

El programa de instalación y validación de los CEMS, incluyendo las etapas faltantes, se estima en una fecha de implementación final para febrero 2021, considerando los siguientes hitos principales:

✓ Licitación de Montaje	En ejecución – A finalizar en agosto 2020
✓ Montaje	Septiembre – diciembre 20
✓ Puesta en Marcha	Enero - febrero 2021
✓ Validación de CEMS	Febrero 2021

Considerando los efectos directos e indirectos que la pandemia por COVID-19 ha tenido a nivel nacional, se hace presente que las acciones planificadas podrían tener ajustes y alteraciones.

En Anexo N° 1, se adjunta registro de adquisiciones de los Equipos principales. Al respecto, y de conformidad con lo establecido en el artículo 21 número 2 de la Ley 20.285, solicito a usted la reserva de la información comercial contenida en el Anexo N°1, toda vez que ésta corresponde a decisiones económicas de la Empresa cuya publicidad y conocimiento podría afectar los intereses comerciales y económicos de ERSA y los contratistas, además de vulnerar las cláusulas de confidencialidad pactadas.

**c) Entregar los muestreos isocinéticos semestrales correspondientes al período 2019 y 2020, para cada una de las Unidades Recuperadoras de Azufre (URAs) y el Cracking (FCC), así como los demás antecedentes indicados en el artículo 17, para efectos de acreditar las emisiones de MP, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> de dichas fuentes.**

En Anexo N° 2 se presentan informes con muestreos isocinéticos semestrales correspondientes al período 2019 y 2020 de las Unidades Recuperadoras de Azufre (URAs)

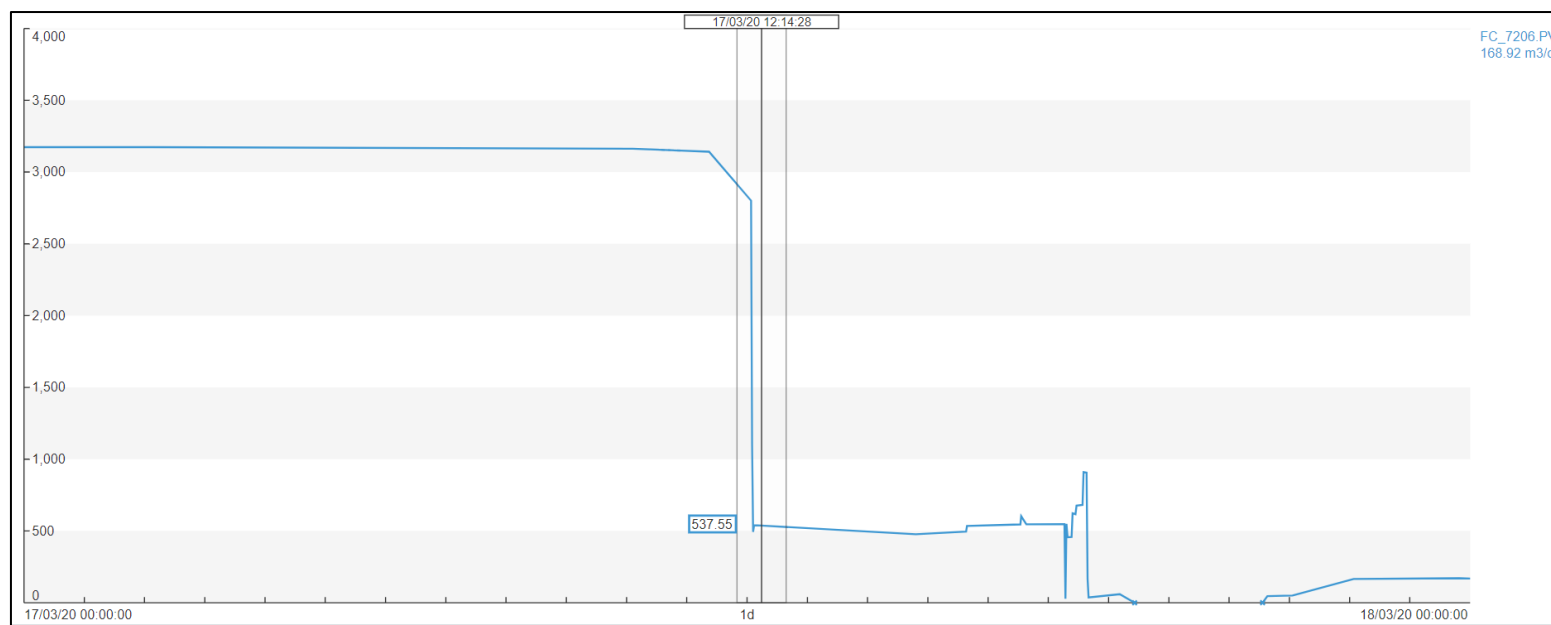
y Cracking Catalítico (FCCU), en el marco de la metodología de estimación de emisiones presentada en cumplimiento del artículo 18 del PPDA, según se detalla en la siguiente tabla.

	Periodo	Unidad		Parámetro	Informe	Fecha de medición
<b>Semestre 1</b>	<b>30-mar-19 a 30-sep 2019</b>	<b>URAs</b>	<b>URA 1</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 331-19	11-sept-19
			<b>URA 2</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 349-19	27-sept-19
			<b>URA 3</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 313-19	05-sept-19
		<b>FCCU</b>	<b>B-755</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 344-19	24-sept-19
			<b>B-755</b>	NO <sub>x</sub>		
			<b>B-755</b>	MP	IMFF 343-19	25-sept-19
<b>Semestre 2</b>	<b>Periodo 30-sept-19 a 30-mar-20</b>	<b>URAs</b>	<b>URA 1</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 063-20	05-mar-20
			<b>URA 2</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 062-20	03-mar-20
			<b>URA 3</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 103-20	29-abr-20
		<b>FCCU</b>	<b>B-755</b>	SO <sub>2</sub>	IMFF 508-19	27-dic-19
				NO <sub>x</sub>		
				SO <sub>2</sub>	IMFF 207-20	15-jul-20
				NO <sub>x</sub>		
				MP	IMFF 074-20	10-mar-20

Al respecto se debe señalar que para el segundo período semestral la medición de SO<sub>2</sub> de la URA 3, programada para el día 06 marzo de 2020, debió ejecutarse el día 29 de abril de 2020 debido a que fue cancelada el mismo día en que ésta se estaba desarrollando por problemas con el equipo de medición, tal como se señala en carta ALG 0195/20 de la empresa Algoritmos adjunta en Anexo N° 3. Luego por los efectos de la pandemia por COVID-19 a nivel nacional, no fue posible reprogramarla dentro del mes de marzo, debido a la alteración en las condiciones de movilización, restricción para el desarrollo de actividades no esenciales y los ajustes en la dotación como consecuencia de las medidas sanitarias impuestas por la autoridad y adoptadas por ENAP Refinerías S.A. y las empresas involucradas.

Por otra parte, la medición de SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> de FCCU del segundo período semestral, que estaba programada para realizarse el día 18 de marzo de 2020 según el Aviso de Muestreo/Medición Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas, adjunto en el Anexo N° 3, debió ser cancelada el mismo día por problemas operacionales en la unidad FCCU, tal como se evidencia la baja de carga de la unidad del día 17 de marzo de 2020 en el registro gráfico obtenido desde del sistema PI Process, no pudiendo reprogramarse para otro día del mes de marzo debido a los efectos de la pandemia por COVID-19 señalados anteriormente, por tal motivo se adjuntan Informes de medición isocinética de MP y NO<sub>x</sub> de FCCU realizadas el día 27 de diciembre de 2019 y 15 de julio de 2020.

### Carga a unidad de Cracking Catalítico del día 17.03.2020 (m<sup>3</sup>/d).



En la tabla a continuación se presentan los demás antecedentes señalados en el artículo 17 del DS N° 105/2018 para efectos de acreditar las emisiones de las Unidades Recuperadoras de Azufre (URAs) y Cracking Catalítico (FCC).

	Periodo	Unidad		Parámetro	Informe	Emisión media ton/d	Horas efectivas de la medición			Tiempo de medición (hrs)	Carga durante la medición		Carga total del día de la medición	Nivel de actividad del periodo			
							Fecha	Inicio	Término								
Semestre 1	30-mar-19 a 30-sep 2019	URAs	URA 1	SO2	IMFF 331-19	1,71	11-sept-19	11:13	15:12	03:59	22	ton S/d	22	3.211	ton S		
			URA 2	SO2	IMFF 349-19	0,51	27-sept-19	13:35	17:34	03:59	24	ton S/d	24	4.537	ton S		
			URA 3	SO2	IMFF 313-19	1,56	05-sept-19	10:58	14:59	04:01	27	ton S/d	27	5.557	ton S		
		FCCU	B-755	SO2	IMFF 344-19	2,98	24-sept-19	12:01	16:40	04:39	5.083	m3/d	5.057	747.514	Sm3		
			B-755	NOx		0,77											
			B-755	MP	IMFF 343-19	2,11	25-sept-19	10:30	15:45	05:15	4.748	Sm3/d	4.862				
Semestre 2	30-sept-19 a 30-mar-20	URAs	URA 1	SO2	IMFF 063-20	1,30	05-mar-20	11:25	15:24	03:59	20	ton S/d	19	3.111	ton S		
			URA 2	SO2	IMFF 062-20	0,45	03-mar-20	13:00	17:30	04:30	10	ton S/d	11	4.729	ton S		
			URA 3	SO2	IMFF 103-20	0,65	29-abr-20	09:56	14:45	04:49	32	ton S/d	29	5.056	ton S		
		FCCU	B-755	SO2	IMFF 508-19	2,93	27-dic-19	11:16	15:35	04:19	4.256	Sm3/d	4.435	696.660	Sm3		
				NOx		0,28											
				SO2	IMFF 207-20	2,12	15-jul-20	12:00	15:29	03:29	4.224	Sm3/d	4.215				
				NOx		0,12											
				MP	IMFF 074-20	1,17	10-mar-20	11:38	15:32	03:54	4.010	Sm3/d	3.920				

En mérito de lo expuesto y de los antecedentes entregados en esta presentación, solicitamos tener por cumplido dentro de plazo el requerimiento de información antes indicado.

Tal como dispone la Resolución Exenta N°71 antes referida, la entrega de la información requerida se presenta a través de correo electrónico, según lo establecido por la Resolución N°549/2020 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

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

Enap Refinerías S.A.



Edmundo Piraino Suez  
GERENTE ENAP REFINERIA ACONCAGUA

AFA/OBS/LGC/SMM  
GRA-109  
06.08.2020