

Concón, 12 de mayo de 2021

N° 105/2021

Ref.: Cumple requerimiento de información solicitada mediante Acta de Inspección Ambiental de fecha 28 de abril de 2021.

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 e indistintamente “ERSA”, viene en acompañar los antecedentes requeridos en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 28 de abril de 2021.

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

1. Copia de los certificados de los gases patrones que son utilizados para las pruebas de QA/QC, para las unidades URA 1, URA 2, URA 3 y Cracking Catalítico.

En Anexo 1, se presenta certificado de los gases patrones (nitrógeno ultra puro, oxígeno y dióxido de azufre) utilizados para las pruebas de QA/QC diarias en los CEMS para las unidades URA 1, URA 2, URA 3 y Cracking Catalítico de los meses febrero a abril de 2021, período en el cual cada unidad fue finalizando sus ensayos de validación inicial. Cabe hacer presente que un mismo cilindro de gas patrón, se utilizó en los CEMS de las distintas unidades Recuperadoras de Azufre (URAs), siempre cumpliendo el porcentaje (%) requerido para el desarrollo de la prueba diaria de desviación de calibración.

2. Registro de las últimas 2 semanas (desde la fecha de la inspección) de las calibraciones diarias para las URA 1, URA 2, URA 3 y Cracking Catalítico.

En Anexo 2 se adjuntan las planillas con los registros de las calibraciones diarias para los CEMS desde el día 1 de abril al 28 de abril de 2021 para las unidades URA 1, URA 2, URA 3 y Cracking Catalítico. Hacemos presente que con fecha 03 de mayo de 2021, ha sido cargada la información del QA/QC de los CEMS de URA 2 y URA 3 desde el inicio del periodo de datos

válidos en el sistema Seafire, y en lo sucesivo ha sido cargada en forma diaria. La información del QA/QC de los CEMS URA 1 y FCCU será cargada una vez que sean recibidos los respectivos informes de resultados de ensayos de validación (IREV) de parte de la ETFA e ingresados a SIVEM.

Cabe indicar que para el caso del CEMS de flujo de la unidad URA 1, se repetirá el ensayo de exactitud relativa en los próximos días, fecha que será debidamente actualizada en el SIVEM. Por esta razón, en las planillas de aseguramiento de la calidad no se incluyen los resultados para esta variable.

3. Para las calderas del establecimiento que están afectas a la Resolución Exenta N° 2452 de fecha 10 de diciembre de 2020 de la SMA, deberán realizar el Catastro en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT), dentro del plazo otorgado, de manera de adjuntar el comprobante que entrega el sistema.

En Anexo 3 se presenta correo de respaldo emitido por la plataforma SISAT como comprobante de carga de información asociada a las calderas B-210, B-220, B-230, B-240 y U-751 de Refinería Aconcagua con fecha 07 de mayo de 2021, y correo de respaldo emitido por SISAT con fecha 10 de mayo de 2021 correspondiente a la carga de la información asociada a la Cogeneradora Aconcagua.

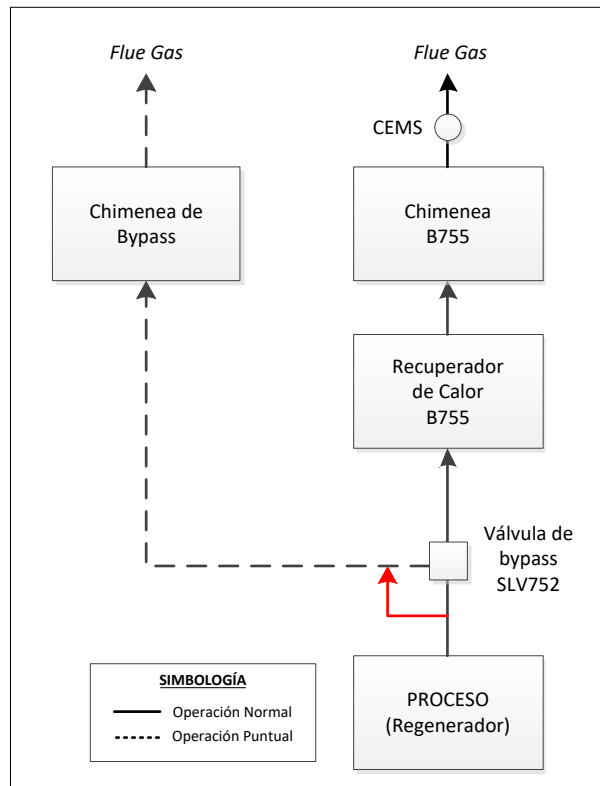
4. Explicar detalladamente la configuración de las chimeneas de evacuación de gases del cracking catalítico, enfocándose en la forma en que estas están conectadas y descargan emisiones, considerando fechas desde que se encuentran operativas. Deberán incluirse planos y diagramas de flujo. Adicionalmente se deberá indicar si es que existe algún método de cuantificación de emisiones para esta chimenea “secundaria” del cracking catalítico.

En la unidad de Cracking Catalítico, los gases generados por la combustión controlada del coque en el Regenerador (*flue gas*), se envían de forma continua a un equipo recuperador de calor (B755) y posteriormente se descargan a través de una chimenea a la atmósfera.

En casos puntuales, tales como operaciones de partidas, detenciones o emergencias, el *flue gas* se desvía (mediante la válvula SL V752) a la chimenea de bypass, dejando el equipo recuperador de calor B755 fuera de servicio. El diseño del sistema contempla una línea de menor diámetro, que mantiene un flujo continuo a través de la chimenea de bypass, para evitar condensación de humedad y corrosión en el equipo. En la figura 1 se muestra diagrama de flujo simplificado del sistema, identificando en color rojo la línea que mantiene el flujo continuo. Este sistema se encuentra implementado desde el año 2004.

En Anexo 4 se presenta plano 412-1-50-12 de generador de corriente de gases de combustión y remodelación de chimenea Cracking Catalítico.

Figura 1: Diagrama de flujo simplificado de configuración de las chimeneas de evacuación de gases del Cracking Catalítico.



Esta chimenea bypass no cuenta con plataformas ni puertos de monitoreo, por lo que ENAP Refinería Aconcagua se encuentra preparando la documentación necesaria para presentar a vuestra Superintendencia los criterios que serán utilizados para la contabilidad total de las emisiones de la unidad.

Por otro lado, en relación a los hechos constatados durante la fiscalización del 28 de abril de 2021, y debido a que por protocolo el Acta de la referencia no fue leída a los asistentes el día en que se realizó la fiscalización, es necesario realizar aclaraciones y precisiones a la misma, las que se detallan a continuación:

1) Se visitó la Unidad de Recuperación de Azufre URA N° 3 donde se constató lo siguiente:

Hecho constatado	Comentario
La unidad de Recuperación de Azufre no cuenta con caseta. Los equipos están instalados in situ al lado de la chimenea de evacuación de gases.	<p>En efecto, y tal como fue indicado en los respectivos informes previos de validación de CEMS, los analizadores se encuentran en gabinetes, esto en consideración de las limitaciones espaciales y de seguridad debido a encontrarse en una unidad clasificada clase 1 división 2.</p> <p>La distribución indicada y considerada para cada CEMS fue expuesta a vuestra Superintendencia en reunión sostenida el día 20 de junio de 2019 y posteriormente complementada con información enviada mediante carta N°145/2019, adjunta en Anexo 5.</p> <p>Cabe indicar, que los sistemas implementados fueron sometidos a ensayos de validación por parte de la ETFA Airón, y a la fecha, salvo el CEMS de flujo de URA1 que repetirá su ensayo de Exactitud relativa, todos los parámetros y analizadores han pasado exitosamente estos ensayos. A su vez, el equipamiento considerado en los CEMS está diseñado para operar bajo las condiciones actuales sin afectar el resultado de sus mediciones, lo cual queda de manifiesto en los resultados del aseguramiento de calidad diario que se realiza conforme el Protocolo CEMS.</p>
La estructura que contiene en analizador del parámetro SO ₂ , se encontraba abierta sus puertas al momento de la inspección. Se respalda con registro fotográfico.	En relación con lo constatado se informa que se realizará un plan de mejoras implementando cerraduras a los gabinetes de analizadores de SO ₂ para las unidades CEMS URA 2 y URA3, el cual estará implementado a más tardar con fecha 30 de junio de 2021.
Los cilindros de gases patrones se encuentran al exterior expuestos a condiciones atmosféricas tales como radiación solar, humedad, polvo, lluvia. Se encuentran afianzados en posición vertical sobre una superficie continua y estable (radier	En relación a lo constatado se informa que se realizará un plan de mejora a la disposición actual de los gases patrones, mediante la implementación de un cierre y techo para los cilindros de gas patrón, así como cerradura para mantener el control de acceso. Este plan

<i>de hormigón). Se respalda con registro fotográfico.</i>	estará implementado a más tardar con fecha 30 de junio de 2021.
<i>Se solicitó bitácora de mantenciones y/o calibraciones de los CEMS al momento de la inspección, la que no estaba disponible.</i>	Conforme se realice las mejoras en el almacenamiento y disposición de gases patrones, se implementará en terreno un habitáculo para disponer de la documentación del CEMS asociada a bitácoras y calibraciones, lo cual estará implementado el 30 de junio de 2021.

2) Se visitó la Unidad de Recuperación de Azufre URA N° 1 donde se constató lo siguiente:	
Hecho constatado	Comentario
<i>La unidad de Recuperación de Azufre no cuenta con caseta. Los equipos están instalados in situ al lado de la chimenea de evacuación de gases.</i>	<p>En efecto, y tal como fue indicado en los respectivos informes previos de validación de CEMS, los analizadores se encuentran en gabinetes, esto en consideración de las limitaciones espaciales y de seguridad debido a encontrarse en una unidad clasificada clase 1 división 2.</p> <p>La distribución indicada y considerada para cada CEMS fue expuesta a vuestra Superintendencia en reunión sostenida el día 20 de junio de 2019 y posteriormente complementada con información enviada mediante carta N°145/2019, adjunta en Anexo 5.</p> <p>Cabe indicar, que los sistemas implementados fueron sometidos a ensayos de validación por parte de la ETFA Airón, y a la fecha, salvo el CEMS de flujo de URA1 que repetirá su ensayo de Exactitud relativa, todos los parámetros y analizadores han pasado exitosamente estos ensayos. A su vez, el equipamiento considerado en los CEMS está diseñado para operar bajo las condiciones actuales sin afectar el resultado de sus mediciones, lo cual queda de manifiesto en los resultados del aseguramiento de calidad diario que se realiza conforme el Protocolo CEMS.</p>

Los cilindros de gases patrones se encuentran al exterior expuestos a condiciones atmosféricas tales como radiación solar, humedad, polvo, lluvia. Se encuentran afianzados en posición vertical sobre una superficie continua y estable (radier de hormigón).	En relación a lo constatado se informa que se realizará un plan de mejora a la disposición actual de los gases patrones, mediante la implementación de un cierre y techo para los cilindros de gas patrón, así como cerradura para mantener el control de acceso. Este plan estará implementado a más tardar con fecha 30 de junio de 2021.
Se solicitó bitácora de mantenciones y/o calibraciones de los CEMS al momento de la inspección, la que no estaba disponible.	Conforme se realice la mejora en el almacenamiento y disposición de gases patrones, se implementará en terreno un habitáculo para disponer de la documentación del CEMS asociada a bitácoras y calibraciones, lo cual estará implementado a más tardar el 30 de junio de 2021.

3) Se visitó la Unidad de Recuperación de Azufre URA N° 2 donde se constató lo siguiente:	
Hecho constatado	Comentario
La unidad de Recuperación de Azufre no cuenta con caseta. Los equipos están instalados in situ al lado de la chimenea de evacuación de gases.	<p>En efecto, y tal como fue indicado en los respectivos informes previos de validación de CEMS, los analizadores se encuentran en gabinetes, esto en consideración de las limitaciones espaciales y de seguridad debido a encontrarse en una unidad clasificada clase 1 división 2.</p> <p>La distribución indicada y considerada para cada CEMS fue expuesta a vuestra Superintendencia en reunión sostenida el día 20 de junio de 2019 y posteriormente complementada con información enviada mediante carta N°145/2019, adjunta en Anexo 5.</p> <p>Cabe indicar, que los sistemas implementados fueron sometidos a ensayos de validación por parte de la ETFA Airón, y a la fecha, salvo el CEMS de flujo de URA1 que repetirá su ensayo de Exactitud relativa, todos los parámetros y analizadores han pasado exitosamente estos ensayos. A su vez el equipamiento considerado en los CEMS está diseñado para operar bajo las condiciones actuales sin afectar el resultado de sus mediciones, lo cual queda de manifiesto</p>

	en los resultados del aseguramiento de calidad diario que se realiza conforme el Protocolo CEMS.
<i>Los cilindros de gases patrones se encuentran al exterior expuestos a condiciones atmosféricas tales como radiación solar, humedad, polvo, lluvia. Se encuentran afianzados en posición vertical sobre una superficie metálica, ubicada cercana a escala de acceso.</i>	En relación a lo constatado se informa que se realizará un plan de mejora a la disposición actual de los gases patrones, mediante la implementación de un cierre y techo para los cilindros de gas patrón, así como cerradura para mantener el control de acceso. Este plan estará implementado a más tardar con fecha 30 de junio de 2021.
<i>Se solicitó bitácora de mantenciones y/o calibraciones de los CEMS al momento de la inspección, la que no estaba disponible.</i>	Conforme se realice la mejora en el almacenamiento y disposición de gases patrones, se implementará en terreno un habitáculo para disponer de la documentación del CEMS asociada a bitácoras y calibraciones, lo cual estará implementado a más tardar el 30 de junio de 2021.

4) Se visitó la Unidad de Cracking Catalítico donde se constató lo siguiente:	
Hecho constatado	Comentario
<i>La unidad de Recuperación de Azufre no cuenta con caseta. Los equipos están instalados in situ al lado de la chimenea de evacuación de gases.</i>	<p>Respecto de este hecho constatado, es necesario aclarar que está referido al Cracking Catalítico y no a la Unidad Recuperadora de Azufre.</p> <p>Tal como fue indicado en los respectivos informes previos de validación de CEMS, los analizadores se encuentran en gabinetes, esto en consideración de las limitaciones espaciales y de seguridad debido a encontrarse en una unidad clasificada clase 1 división 2.</p> <p>La distribución indicada y considerada para cada CEMS fue expuesta a vuestra Superintendencia en reunión sostenida el día 20 de junio de 2019 y posteriormente complementada con información enviada mediante carta N°145/2019, adjunta en Anexo 5.</p>

	<p>Cabe indicar, que los sistemas implementados fueron sometidos a ensayos de validación por parte de la ETFA Airón, y a la fecha, salvo el CEMS de flujo de URA1 que repetirá su ensayo de Exactitud relativa, todos los parámetros y analizadores han pasado exitosamente estos ensayos. Cabe indicar, además, que el equipamiento considerado en los CEMS está diseñado para operar bajo las condiciones actuales sin afectar el resultado de sus mediciones, lo cual queda de manifiesto en los resultados del aseguramiento de calidad diario que se realiza conforme el Protocolo CEMS.</p>
<p><i>Los cilindros de gases patrones se encuentran al exterior expuestos a condiciones atmosféricas tales como radiación solar, humedad, polvo, lluvia. Se encuentran afianzados en posición vertical.</i></p>	<p>En relación a lo constatado se informa que se realizará un plan de mejora a la disposición actual de los gases patrones, mediante la implementación de un cierre y techo para los cilindros de gas patrón, así como cerradura para mantener el control de acceso. Este plan estará implementado a más tardar con fecha 30 de junio de 2021.</p>
<p><i>Se observa y evidencia durante la inspección, que existe una chimenea secundaria inmediatamente al costado de la chimenea principal del cracking, la que al momento de la inspección estaba emitiendo gases a la atmósfera provenientes del proceso de cracking, por lo que, en la práctica, funciona como una chimenea by pass.</i></p> <p><i>Al consultar por esta situación, el señor Xavier Pizarro señala que entre ambas chimeneas principal y secundaria existe una válvula de compuerta que debiera ser hermética, condición que no se estaría cumpliendo al momento de la inspección. Se señala, además, que la chimenea bypass sólo se utiliza en situaciones de emergencias si existiese algún inconveniente en la chimenea principal.</i></p> <p><i>Adicionalmente se señala que esta chimenea secundaria no cuenta con ningún tipo de medición.</i></p>	<p>De acuerdo a lo constatado, y conforme se indicó en el Informe Previo de Validación (IPV) del CEMS de la unidad Cracking Catalítico, denominado "Informe de catastro inicial según Resolución Exenta N°1.743/2019 Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones Unidad de Cracking Catalítico (FCCU), ingresado a vuestra Superintendencia mediante carta N°158/2020 de fecha 24 de diciembre de 2020, adjunta en Anexo 5, la unidad de Cracking Catalítico cuenta con una chimenea bypass que es utilizada durante partidas, detenciones o emergencias de planta, cuando el balance de vapor lo requiere u otro. En estos casos puntuales, el flue gas se desvía (mediante la válvula SL V752) a la chimenea de bypass, dejando el equipo recuperador de calor B755 fuera de servicio. El diseño del sistema contempla una línea de menor diámetro, que mantiene un flujo continuo a través de la chimenea de bypass, para evitar condensación de humedad y corrosión en el equipo.</p> <p>Esta chimenea bypass no cuenta con plataformas ni puertos de monitoreo, por lo que</p>

	ENAP Refinería Aconcagua se encuentra preparando la documentación necesaria para presentar a vuestra Superintendencia los criterios que serán utilizados para la contabilidad total de las emisiones de la unidad.
--	--

7) Se visitó la Planta Cogeneradora donde se constató lo siguiente:	
Hecho constatado	Comentario
<i>No se dispone de sensor de humedad ni presión.</i>	En relación a lo constatado se informa se procederá a la implementación de los respectivos sensores en un plazo máximo de 6 meses a partir de la fecha de fiscalización. (octubre 2021)
<i>No se dispone de un sensor que alerte en caso de fuga de gases al interior de la caseta.</i>	En relación a lo constatado se informa se procederá a la implementación de los respectivos sensores en un plazo máximo de 6 meses a partir de la fecha de fiscalización. (octubre 2021)

8) Conexión	
Hecho constatado	Comentario
<i>Respecto de la conexión en línea, los CEMS de las calderas B-210, B-210, B-230, B-240, U-751 y de la cogeneradora, se encuentran conectados en línea con la SMA, pero sin la aprobación definitiva de la conexión.</i>	<p>En relación a lo constatado con relación a los CEMS de las calderas B-210, B-210, B-230, B-240, U-751 se informa que desde que se conectaron en línea con la SMA se ha mantenido un trabajo permanente y en conjunto con ésta para la identificación de los problemas de conexión que se han ido detectando y que han demorado la aprobación definitiva de la conexión.</p> <p>Con relación a la Cogeneradora se informa que esta unidad tiene autorizada por la SMA la propuesta de conexión en línea, no obstante se ha visto en la necesidad de reprogramar la materialización de ésta para lo cual se presentará en un plazo de 15 días hábiles un nuevo cronograma para la implementación de la conexión en línea.</p>

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

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

Enap Refinerías S.A.



Edmundo Piraino Suez
GERENTE REFINERIA ACONCAGUA

RVG/SMM
GRA-105
12.05.2021