

Quintero, 4 de julio de 2022
Carta N°37/2022

Señor
Emanuel Ibarra Soto
Superintendente del Medio Ambiente (S)

Presente

ANT.: Resolución Exenta N°934 de 17 de junio de 2022, sobre medidas pre-procedimentales que indica.

MAT.: Cumple lo ordenado dentro de plazo.

De nuestra consideración,

Mario Basualto Vergara, cédula de identidad N°9.977.815-6, Gerente General de **GASMAR S.A.** ("Gasmar"), rol único tributario N°96.636.520-K, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Apoquindo N°3.200, piso 7, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, a Ud. respetuosamente digo:

En cumplimiento de lo ordenado por Resuelvo Segundo de la Resolución Exenta N°934, de 17 de junio de 2022 (RE 934/2022), notificada con esa misma fecha por correo electrónico a mi representada, y encontrándome dentro de plazo otorgado para ello, vengo en informar al tenor de lo ordenado por esta Superintendencia del Medio Ambiente y en relación a las operaciones de la Planta de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo (GLP) operada por Gasmar, en camino Puchuncaví sin número Ruta F-30 E (Terminal Gasmar Quintero).

Según fue expresado con oportunidad de la respuesta del Requerimiento de Información contenido en la Resolución Exenta N°882, de 8 de junio de 2022 (RE 882/2022), las operaciones de Gasmar en la Bahía de Quintero emitieron 2,78 toneladas de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) a la atmósfera. Por su parte, y según el Inventario de Emisiones Año 2021¹, elaborado por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de Valparaíso en el mes de mayo 2022, durante el año 2021 la emisión total de COV en el sector fue de 1.226,48 Toneladas. En consecuencia, el aporte del **Terminal Gasmar Quintero representa un 0,22% de las emisiones de COV del área**. Lo anterior se explica porque el Terminal Gasmar Quintero no contempla ningún proceso de transformación de materias

¹ Inventario de Emisiones Año 2021 elaborado por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de Valparaíso en el mes de mayo 2022, durante el año 2021, disponible en: <https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/INFORME-INVENTARIO-EMISIONES-2021-art-32-y-52.pdf>

primas, correspondiendo a un recinto de almacenamiento y distribución de combustible gaseoso refrigerado a su estado líquido. En consecuencia, todos sus procesos son herméticos.

En lo referido a la información requerida, junto con esta presentación se acompaña como **Anexo 1 “Informe Cumplimiento Medidas Provisionales Pre-Procedimentales, ordenadas por la RE 934/2022”**. Se hace presente que, conforme fue informado a esta Superintendencia por correo electrónico enviado a las 22:25 horas del día 17 de junio de 2022 por nuestro gerente de operaciones, don Rodrigo Vivallos Sánchez (y que se acompaña), de manera de no comprometer el abastecimiento primario de GLP de la población, **Gasmar suspendió la adopción de las medidas en relación con los flujos nominales de carga de las instalaciones relacionadas con la provisión de GLP a los distribuidores de dicho producto**. Lo anterior, implicó mantener los flujos operacionales de carga en relación con: (i) Transferencias de GLP vía Ducto SONACOL; y, (ii) Transferencias de GLP vía 4 islas de carga de camiones que se encuentran operativas en el Terminal Gasmar Quintero.

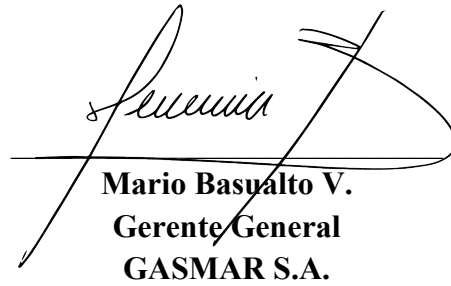
Las consideraciones tenidas a la vista por Gasmar para suspender la aplicación de parte de las medidas pre-procedimentales contenidas en la RE 934/2022, se explican en el **Anexo 2** que contiene un reporte sobre Terminal Gasmar Quintero y distribución de GLP en mercado nacional. Se hace presente que los datos que se acompañan dan cuenta de datos altamente sensibles relacionados con las políticas comerciales de Gasmar por lo que la publicidad de este documento es susceptible de afectar la seguridad del establecimiento, así como derechos de carácter comercial o económico de la Compañía. Por lo anterior, se solicita manejar la información proporcionada bajo la más estricta confidencialidad.

Según resulta de la información contenida en el **Anexo 2**, la paralización ordenada por esta Superintendencia al Terminal Gasmar Quintero, puede involucrar problemas de desabastecimiento primario para la población del territorio nacional en general y de la Región Metropolitana en particular. Por lo anterior, mi representada suspendió la aplicación de la medida en los términos indicados en esta carta.

Sin perjuicio de lo anterior, y en cumplimiento de lo ordenado por esta Superintendencia, Gasmar redujo los flujos de descarga de GLP desde buques al Terminal Gasmar Quintero, a través del Terminal Marítimo de Oxiquim; en particular, en lo referido a las operaciones de descarga del Buque Kikyo, con operaciones de descarga los días 25, 26, 27 y 28 de junio. En relación con la aplicación de esta medida, **se hace presente que, en opinión de Gasmar, ésta no consigue el efecto esperado por la Superintendencia, e incluso, genera efectos contrarios al propósito de dicha autoridad**.

Quedo a su disposición para entregar todos los antecedentes adicionales que requiera,

Sin otro particular, le saluda atentamente,

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read "Mario Basualto".

Mario Basualto V.
Gerente General
GASMAR S.A.

Adj.: Lo indicado en formato digital y papel.
CC: Archivo

Anexo 2

TERMINAL GASMAR QUINTERO

Y

DISTRIBUCIÓN DE GLP EN MERCADO NACIONAL

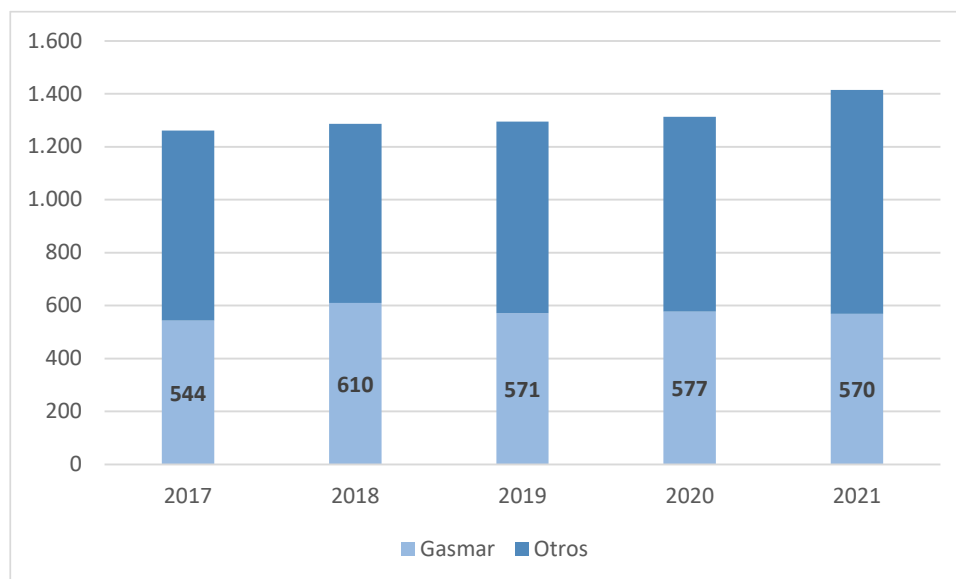
1) Sobre Gasmar S.A.-

Gasmar S.A. es una sociedad anónima cerrada constituida con el objeto de abastecer de gas licuado de petróleo (GLP o gas licuado), principalmente, la zona central de Chile. Para ello cuenta con instalaciones situadas en la bahía de Quintero (Región de Valparaíso), a través de las cuales se constituye como el principal proveedor mayorista de GLP en Chile.

El Terminal Gasmar Quintero corresponde a un recinto de almacenamiento y entrega de combustible gaseoso refrigerado a su estado líquido; sin considerar ningún proceso de transformación al interior del recinto. En consecuencia, todos sus procesos son herméticos.

Gráfico 1

Ventas en Chile de Gasmar en el período 2017-2021, en miles de toneladas por año

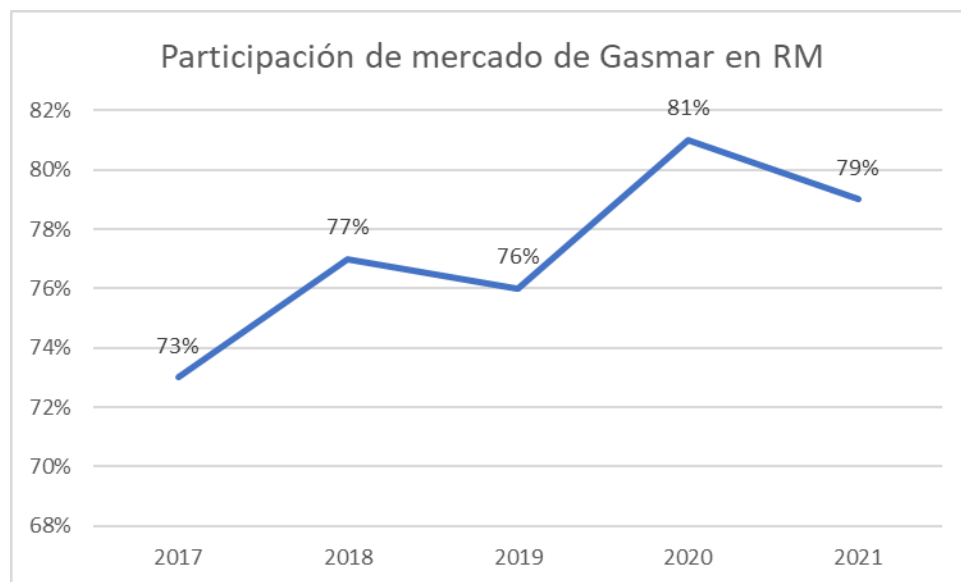


Gasmar S.A. comercializa GLP mayoritariamente importado desde EE.UU. por vía marítima, producto que descarga y almacena para su posterior entrega a los distribuidores nacionales de gas licuado, principalmente a Gasco GLP S.A. y Abastible S.A. El producto se transporta desde su Terminal Quintero mediante ductos o camiones cisterna a localidades ubicadas entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos, abasteciendo los principales centros de producción y consumo del país.

Las ventas de GLP de Gasmar en 2021 totalizaron 570 mil toneladas, lo que la sitúa como la principal fuente de suministro para las distribuidoras de GLP. Cerca del 72% del total del GLP comercializado por la Compañía tuvo como destino la Región Metropolitana; cubriendo el 79% de la demanda de esa región. El 28% restante del GLP del Terminal Gasmar Quintero fue a satisfacer la demanda de otras regiones a lo largo del país. El Gráfico 2 exhibe el comportamiento de la participación de mercado de Gasmar como suministrador mayorista de la Región Metropolitana, en los últimos 5 años.

Gráfico 2

Participación de mercado de Gasmar en RM, período 2017-2021¹



¹ Los datos precedentemente indicados podrán ser corroborados en el sitio web: <http://www.sec.cl/>

Descripción del Proceso – Terminal Quintero

Gasmar S.A. recibe gas licuado de petróleo (GLP), proveniente de buques tanqueros de diversa procedencia, para almacenarlo en estanques refrigerados y luego entregarlo hacia sus clientes a través de ducto o camión.

Imagen 1

Vista de Terminal Gasmar en Quintero



El producto es impulsado desde las naves usando el muelle del Terminal Marítimo Quintero (propiedad de Oxiquim) hacia los estanques de almacenamiento de Gasmar Quintero. Se reciben en promedio dos barcos mensuales en temporada de invierno, mientras que en temporada de verano se descarga un barco cada dos meses aproximadamente.

Terminal Gasmar Quintero almacena GLP a temperaturas muy bajas (principalmente propano, a 42°C bajo cero) en cinco estanques, contando con una capacidad operacional de almacenaje de 145.000 m^3 de GLP. Dichos estanques cuentan con las siguientes capacidades individuales:

Tabla 1

Capacidad individual de los estanques refrigerados de Terminal Quintero Gasmar

Estanques Refrigerados	Capacidad [m³]
1	20.000
2	10.000
3	20.000
4	35.000
5	60.000
Total	145.000

Imagen 2

Estanque de almacenamiento refrigerado y su equipamiento asociado.



Luego el GLP es transportado (a temperaturas entre 0 y 5°C) a través de un ducto de propiedad de la Sociedad Nacional de Oleoductos SONACOL S.A.² a sus clientes de la Región Metropolitana, así como vía camión a los centros de distribución y plantas de sus clientes ubicadas a lo largo de Chile. La carga de camiones con GLP se realiza a través de 4 islas de carga, las cuales a su vez son alimentadas desde tres estanques presurizados. La cantidad de islas de carga con las que Gasmar cuenta permite que los clientes carguen sus camiones en forma expedita y así permite adaptarse a las variaciones de demanda en los clientes finales, variaciones que pueden ser muy importantes y en general dependen de factores meteorológicos, como la temperatura ambiente o la lluvia.

² Sociedad Nacional de Oleoductos Sonacol S.A.,

Imagen 3

Ductos de entrega de GLP



Imagen 4

Patio de Carga de Camiones, Terminal Quintero Gasmar



2) Antecedentes Generales Mercado GLP.-

De acuerdo al Informe Estadístico de Combustibles 2021 elaborado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y las ventas propias de Gasmar S.A. en el mismo período, la participación de mercado de Gasmar por región es la siguiente:

Tabla 2

Ventas de GLP por región (en miles de toneladas por año) año 2021 y participación de mercado Gasmar S.A.³.

Venta en miles de toneladas 2021 por región	Gasmar	Total	% participación
Región de Arica y Parinacota	1,0	19,2	5,2%
Región de Tarapacá	2,9	18,0	16,0%
Región de Antofagasta	15,0	55,3	27,2%
Región de Atacama	4,2	21,0	19,9%
Región de Coquimbo	21,1	55,9	37,8%
Región de Valparaíso	71,2	157,6	45,2%
Región Metropolitana de Santiago	411,9	521,6	79,0%
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	0,0	116,4	0,0%
Región del Maule	15,4	114,3	13,5%
Región del Ñuble	0,0	36,8	0,0%
Región del Biobío	12,5	101,8	12,3%
Región de La Araucanía	5,7	66,1	8,6%
Región de Los Ríos	0,0	32,6	0,0%
Región de Los Lagos	8,5	80,1	10,6%
Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Carr	0,1	13,8	0,9%
Región de Magallanes y la Antártica Chilena	0,0	4,1	0,0%

Particularmente desde Terminal Quintero, Gasmar abastece GLP a las zonas comprendidas entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos según las participaciones de mercado estimadas en la Tabla 2.

Por otro lado, al momento de analizar el mercado de GLP en Chile y la infraestructura asociada al abastecimiento, se debe considerar muy especialmente la estacionalidad de su consumo. El siguiente gráfico muestra el consumo de GLP en todo el territorio nacional para cada mes del año 2021:

³ Los datos precedentemente indicados podrán ser corroborados en el sitio web: <http://datos.energiaabierta.cl/dataviews/241254/venta-nacional-de-gas-licuado-petroleo/>

Gráfico 3

Demanda mensual territorio nacional, en miles de toneladas, año 2021 (elaboración propia)⁴

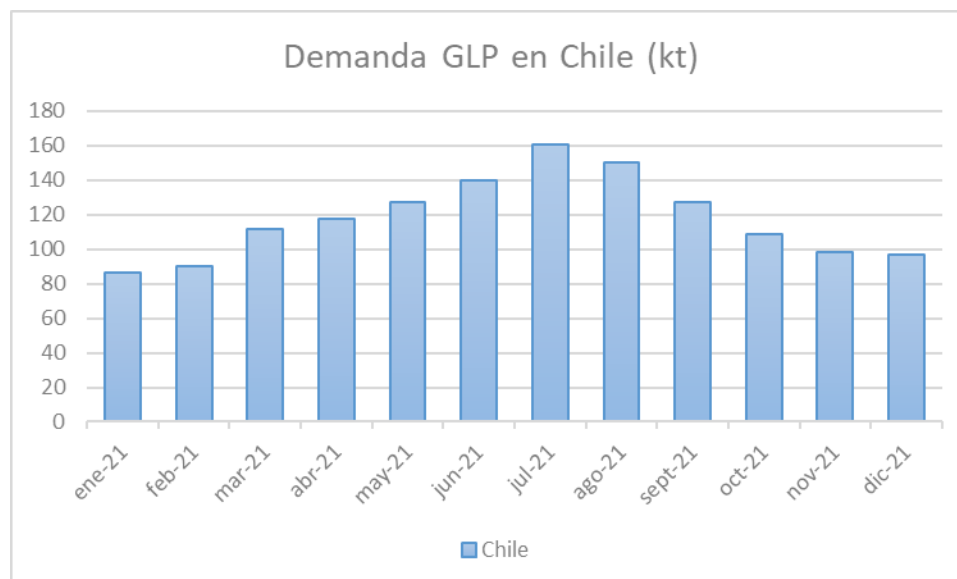
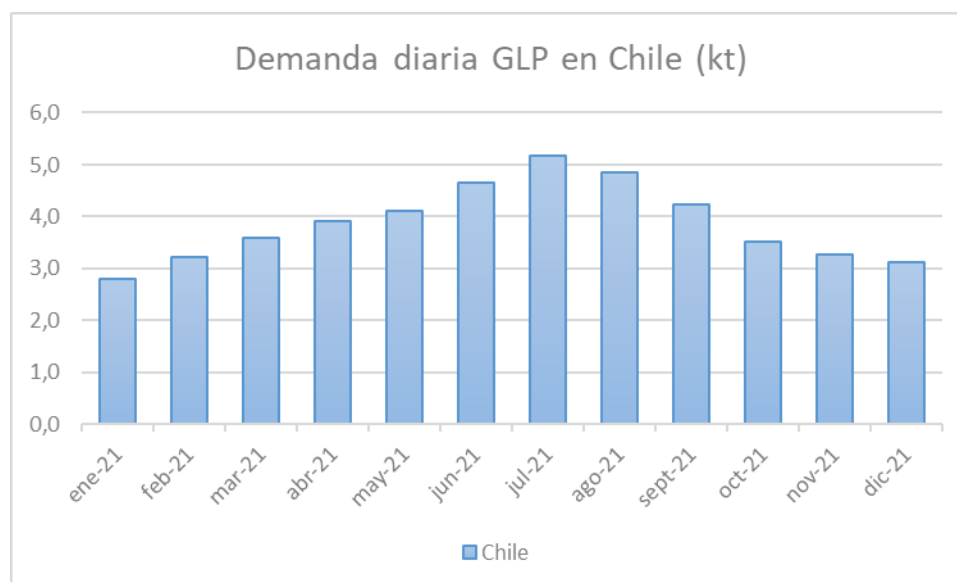


Gráfico 4

Demanda promedio diario nacional, en miles toneladas, año 2021 (elaboración propia)

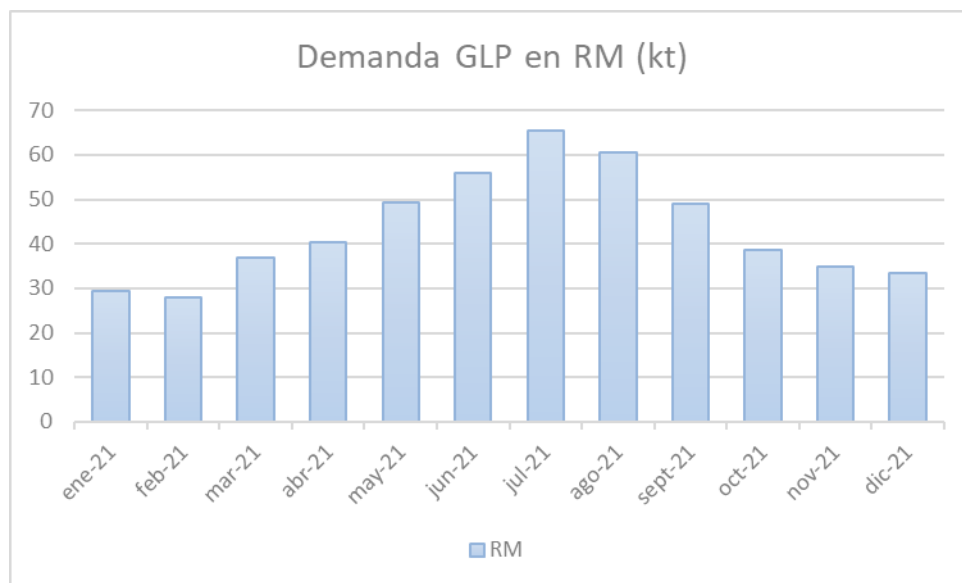


⁴ Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles (<https://www.sec.cl/venta-mensual-combustibles-liquidos-y-gas-licuado-de-petroleo/>) ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.

Por su parte, los siguientes gráficos muestran la estacionalidad en el consumo únicamente en la Región Metropolitana:

Gráfico 5

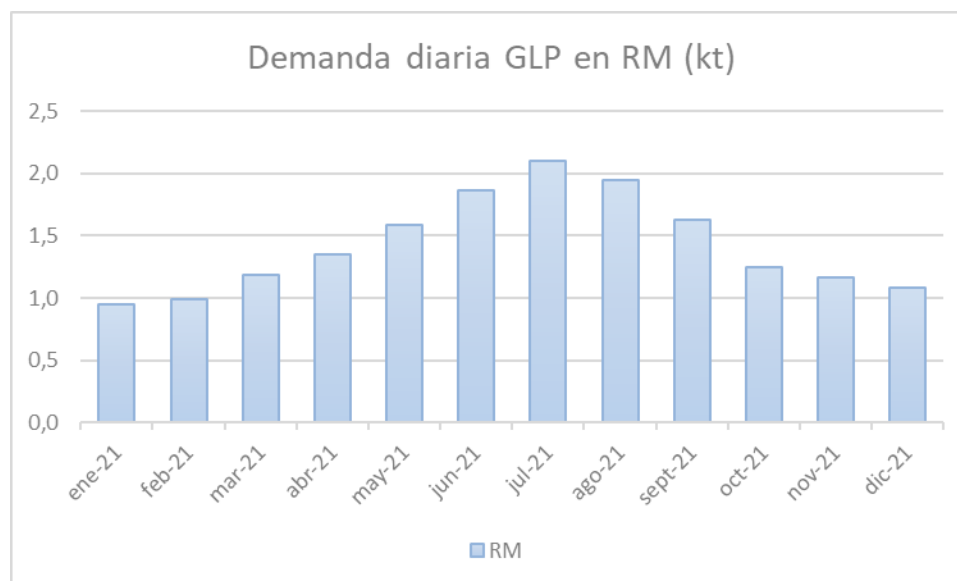
Consumo mensual Región Metropolitana, en toneladas, año 2021 (elaboración propia⁵)



⁵ Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles (<https://www.sec.cl/venta-mensual-combustibles-liquidos-y-gas-licuado-de-petroleo/>)

Gráfico 6

Demanda promedio diaria Región Metropolitana, en miles toneladas, año 2021 (elaboración propia⁶)



Por su parte, es importante también distinguir los formatos de venta del GLP a nivel nacional, de forma que se puedan evaluar objetivamente los impactos de una restricción en el suministro. Es el propósito de la Tabla 3 y Tabla 4, en donde se segrega el consumo total entre el uso residencial (envasado) y el comercial-industrial (granel).

⁶ Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles (<https://www.sec.cl/venta-mensual-combustibles-liquidos-y-gas-licuado-de-petroleo/>)

Tabla 3

Segregación del consumo por formato, nivel nacional año 2021⁷

mes	envasado	granel
ene-21	68%	32%
feb-21	61%	39%
mar-21	62%	38%
abr-21	61%	39%
may-21	68%	32%
jun-21	68%	32%
jul-21	67%	33%
ago-21	67%	33%
sept-21	67%	33%
oct-21	66%	34%
nov-21	67%	33%
dic-21	67%	33%

Tabla 4

Segregación del consumo por formato, Región Metropolitana año 2021⁸

mes	envasado	granel
ene-21	72%	28%
feb-21	70%	30%
mar-21	73%	27%
abr-21	70%	30%
may-21	76%	24%
jun-21	76%	24%
jul-21	74%	26%
ago-21	74%	26%
sept-21	72%	28%
oct-21	71%	29%
nov-21	72%	28%
dic-21	72%	28%

⁷ Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles (<https://www.sec.cl/venta-mensual-combustibles-liquidos-y-gas-licuado-de-petroleo/>)

⁸ Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles (<https://www.sec.cl/venta-mensual-combustibles-liquidos-y-gas-licuado-de-petroleo/>)

3) Continuidad del suministro de GLP en mercados relevantes. -

De la Tabla 2 se puede apreciar que Gasmar abastece el 79% del GLP que demanda la Región Metropolitana. Para efectos de evaluar la criticidad de Gasmar en el suministro de GLP, este análisis se circunscribe a la Región Metropolitana, pues en ella confluyen las siguientes características:

- Una zona con alta participación de mercado de Gasmar.
- Un sector geográfico donde el consumo domiciliario es la mayor proporción del consumo total del energético, por lo que su impacto en la ciudadanía es extremadamente relevante (Tabla 4).
- Consumos muy estacionales, en donde la infraestructura de almacenamiento es clave para satisfacer con seguridad la demanda (Gráfico 5).
- Una gran cantidad de los hogares de la Región Metropolitana utiliza el gas licuado como energético para su uso en cocina o calefacción, producto que es distribuido principalmente por medio de balones de gas de entre 5 y 45 kilos. Cabe recordar además que la red de gas natural en la Región Metropolitana está instalada principalmente en los sectores de mayores ingresos, por lo que el gas licuado cobra aún mayor importancia para los sectores de ingresos medios y bajos.⁹

Adicionalmente a las consideraciones recién expuestas, se deben tener en cuenta los siguientes antecedentes relevantes sobre la industria del GLP y la logística de aprovisionamiento del mismo:

- i) Chile es un importador neto de GLP. Dichas importaciones provienen mayoritariamente desde la Costa del Golfo de los Estados Unidos (USGC). En vista de las restricciones medioambientales imperantes en la Región Metropolitana reguladas a través de su plan de descontaminación, USGC es esencialmente la única fuente de suministro competitiva para dicha región que puede cumplir con las especificaciones de calidad requeridas (bajo contenido de olefinas¹⁰).
- ii) El almacenamiento de los 2 principales clientes de Gasmar, a través de los cuales se materializa una participación en RM del 79%, suman aproximadamente 4,0 kt, lo que implica una disponibilidad de producto en invierno de aproximadamente 2,4 días a tasas de consumo equivalentes a 1,66 kt/d (consumo promedio diario de julio 2021, ponderado por el 79% de participación de Gasmar).

⁹ Los resultados de estas conclusiones se obtienen del informe redactado por los economistas Alexander Galetovic y Ricardo Sanhueza, en su estudio titulado “La economía básica de la distribución de gas por red en Chile”

¹⁰ Cabe resaltar en este sentido el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago, Decreto 31, en su Artículo 27 prescribe expresamente que el gas licuado de petróleo de uso doméstico, industrial y comercial que se distribuya o expendan en la Región Metropolitana de Santiago, deberá cumplir requisitos muy particulares de calidad.

$$\text{Inventario Clientes Gasmar en RM} = \frac{\text{Capacidad de Almacenamiento}}{\text{Consumo diario}} = \frac{4,0\text{kt}}{1,66\text{ kt}} = 2,4 \text{ días}$$

- iii) Gasmar cuenta, en su Terminal Quintero, con 84.000 toneladas de capacidad de almacenamiento de GLP, lo que equivale a 50,6 días de la demanda de los clientes de Gasmar en la Región Metropolitana en invierno, asumiendo el mismo consumo promedio diario de 1,66 kt.

$$\text{Inventario Terminal Gasmar Quintero} = \frac{\text{Capacidad de Almacenamiento}}{\text{Consumo diario}} = \frac{84\text{kt}}{1,66\text{ kt}} = 50,6 \text{ días}$$

- iv) Las importaciones desde USGC están sujetas a incertidumbre, tanto en el terminal de origen como en el transporte y la descarga, y requieren entre 60 y 90 días de gestión comercial y logística: Comprometer y encontrar ventanas de carga disponibles en terminal de exportación, disponer de la nave gasera para cargar en dicho terminal de carga, y el propio viaje de desde USGC a Quintero que dura entre 15 y 20 días.

Es así como se puede concluir que la continuidad operacional de Gasmar es fundamental y prioritaria para asegurar el oportuno abastecimiento de la Región Metropolitana. La detención de la misma no podría ser reemplazada por terminales sustitutos; puesto que la duración del proceso de aprovisionamiento en el mercado internacional supera con creces la disponibilidad de inventario de la alternativa.

Dado que el principal consumo de GLP en RM obedece a la necesidad de agua caliente sanitaria y calefacción, tampoco existen combustibles sustitutos de corto plazo que pudiesen reemplazar dicha necesidad energética en un plazo de 14,7 días (2,4 días de disponibilidad máxima de inventario en RM de los clientes de Gasmar), asumiendo que al inicio de la contingencia los almacenamientos estén en sus niveles máximos, lo que es poco probable.

En resumen, y según lo expuesto, la interrupción parcial o total de las operaciones de Gasmar constituyen directamente un riesgo muy probable de desabastecimiento de los hogares y comercios en RM, afectando con ello el normal desarrollo de la vida cotidiana de la población y de las actividades productivas.

4) Respaldo al suministro de gas natural en la Región Metropolitana.-

Desde el año 2005, Gasmar ha prestado un servicio de respaldo a Metrogas S.A. a efectos de que esta última pueda continuar abasteciendo a sus clientes aún ante eventos de interrupción de suministro de gas natural. De este modo, frente a fallas que impidan una correcta operación en el terminal GNL Quintero o del gasoducto que une Quintero con Santiago, Gasmar S.A. debe proveer gas licuado para sustituir la falta de Gas Natural en la Región Metropolitana. En vista que Metrogas S.A. es una empresa cuyo suministro de gas natural por red en RM es sensible, se considera que el respaldo a dicho suministro constituye también una operación que debe procurar la continuidad

operacional de Gasmar S.A. En caso contrario, una interrupción del suministro de gas natural, podría generar el desabastecimiento de dicho mercado, afectando directamente a los hogares, comercios e industrias que dependen de la disponibilidad de dicho combustible.

5) Conclusiones. -

Gasmar es un pilar fundamental en el abastecimiento de GLP de Chile y en particular de la Región Metropolitana, siendo el GLP un combustible utilizado por la población más vulnerable. Adicionalmente Gasmar no sólo permite el adecuado abastecimiento de las distribuidoras de gas licuado, sino que también presta servicios de respaldo a la principal distribuidora de gas natural en la misma región. Así, Gasmar es el principal embarcador de GLP en SONACOL, y provee de respaldo a Metrogas, De este modo, la operación continua y segura de Gasmar es indispensable para Chile, por lo que es necesario mantener la continuidad de suministro de Gasmar con la menor afectación posible.

ANEXO I

Informe

Cumplimiento Medidas Provisionales Pre-Procedimentales, ordenadas por la RE 934/2022.

Julio 2022

GASMAR S.A.

ANTECEDENTES

El día 27 de diciembre de 2018, entró en vigencia el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de las Comunas de Quintero, Concón y Puchuncaví, decreto 105 de 2018 del Ministerio de Medio Ambiente. Dicha normativa tiene como objetivo evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 como concentración anual, y de la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5, como concentración de 24 horas, y recuperar los niveles señalados en la última norma mencionada, como concentración anual, en un plazo de 5 años.

Por su parte, a través de la Resolución Exenta N°934, de fecha 17 de junio del 2022, de la Superintendencia de Medio Ambiente solicita a Gasmar S.A en su resuelvo segundo presentar un informe final que dé cuenta de la ejecución de las medidas provisionales ordenadas en esta resolución.

Objetivo

Presentar la implementación de las medidas provisionales adoptadas por Gasmar S.A. de acuerdo a lo ordenado por la Resolución Exenta N°934 de la SMA.

Medidas Provisionales adoptadas por Gasmar S.A.

De acuerdo a lo informado a través de mail de respuesta de fecha 17 de junio de 2022, **Gasmar suspendió la adopción de las medidas en relación con los flujos nominales de carga de las instalaciones relacionadas con la provisión de GLP a los distribuidores de dicho producto.** Lo anterior, de manera de no comprometer el abastecimiento primario de GLP de la población. A consecuencia de lo anterior, Gasmar mantuvo los flujos operacionales de carga en relación con: (i) Transferencias de GLP vía Ducto SONACOL; y, (ii) Transferencias de GLP vía 4 islas de carga de camiones que se encuentran operativas en el Terminal Gasmar Quintero.

Sin perjuicio de lo anterior, y en cumplimiento de lo ordenado por esta Superintendencia, Gasmar redujo los flujos de descarga de GLP desde buques al Terminal Gasmar Quintero, a través del Terminal Marítimo de Oxiquim; en particular, en lo referido a las operaciones de descarga del Buque KIKYO, con operaciones de descarga los días 25, 26, 27 y 28 de junio.

En particular, el día 25 de junio se recibe el buque KIKYO proveniente de Texas. La descarga de GLP comenzó a partir de las 08:30 horas del mismo día, terminado de descargar el día 28 de junio a las 06:24 horas. Durante la descarga, que consideró un volumen total de 45.210,691 Ton, según Informe de descarga entregado por armador de la nave, se ajustaron los flujos de descarga de la nave según lo ordenado, considerando de las condiciones de mala o regular ventilación, respectivamente. Como resultado de lo anterior, el proceso que tuvo una duración de 71 horas, lo que normalmente demora 48 horas. El tiempo adicional de descarga se produjo al reducir los flujos de descarga.

Durante la descarga se ajustaron los flujos de descarga de la nave de acuerdo a las condiciones del horario (mala o regular ventilación), según la siguiente tabla:

Periodo ventilación	Ordenado por RE 934	Flujo máx. de Descarga (ton/h)
Buena	-	1.222
Regular	Reducir en un 50%	611
Mala	Reducir en un 70%	366,6

A continuación, se acompañan registros de las medidas implementadas:

- **Anexo 1:** Informe de descarga, Buque KIKYO, elaborado por SGS, de fecha 30 de Junio de 2022, que da cuenta, entre otras consideraciones: (i) De la descarga de un volumen total de 45.210,691 toneladas de GLP desde el buque al terminal Gasmar Quintero; (ii) Que las operaciones de descarga se llevaron a cabo entre las 08:30 horas del día 25 de junio, hasta las 06:24 horas del día 28 de junio.
- **Anexo 2:** Registro horario de flujos descargados de la nave Kikyo, durante el periodo de descarga, para el volumen total descargado de 45.210,691 toneladas de GLP.
- **Anexo 3:** Ubicación de la nave Kikyo, durante la descarga georreferenciada (Dátum WGS-84 y coordenadas en UTM)

Conclusión

Gasmar adoptó las medidas ordenadas por la SMA en relación con los flujos de descarga de GLP de acuerdo a las condiciones del horario (mala o regular ventilación). A consecuencia de lo anterior, el proceso de descarga tuvo una duración de 71 horas, en circunstancias que, normalmente, demora 48 horas.

Anexo 1



Quintero, June 30th, 2022

CLIENT	: GASMAR S.A.
PRODUCT	: PROPANE
VESSEL	: LPG/C KIKYO
PORT	: QUINTERO_CHILE
TERMINAL	: GASMAR S.A.
DATE	: JUNE 25th,26th,27th, and 28th, 2022

INSPECTION REPORT N° 200001161

DOCUMENTS ENCLOSED

SUMMARY VAR GENERAL OPERATION
 GENERAL NOTES ON OPERATION
 TIME LOG SHIP (2)
 SHIP'S TANK MEASUREMENTS REPORT (BEFORE DISCHARGE)
 SHIP'S TANK MEASUREMENTS REPORT (AFTER DISCHARGE)
 SUMMARY OF SHORE QUANTITIES
 MASS FLOW METER SUMMARY
 REPORT OF TRUCK LOADED
 SHORE TANK MEASUREMENTS REPORT (BEFORE DISCHARGE)
 SHORE TANK MEASUREMENTS REPORT (AFTER DISCHARGE)
 DISCHARGE PRESSURE RECORD

Field Inspector	C G.Gajardo/ R.Rios/ Carlos Gaona / Christopher Eltit
Prepared	: G.Gajardo
Revised	: R. Rios

Signed by



DANITZA SEPULVEDA
OIL , GAS & CHEMICAL SERVICES

SGS Chile Ltda. | Av. Francia # 1366 Quintero - Chile
 t (56-02) 28989500 Anexo 9805 Stgo.f (56-2) 544 0084 www.sgs.cl

Miembro del grupo SGS (Société Generale de Surveillance)

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 29, 2022

SUMMARY VAR GENERAL OPERATION

1 VESSEL AT AFTER LOADING PORT Nederland, TX_US / QUANTITY ARRIVE QUINTERO PORT_CHILE

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
VESSEL TOTAL ON BOARD AFTER LOAD PORT	45,562.173	45,460.654
BEFORE DISCHARGE QUINTERO PORT, CHILE	45,564.796	45,462.277
DIFFERENCE	2.623	1.623
PERCENTAGE %	0.006	0.004

2 VESSEL RECEIVED AT LOAD PORT / BILL OF LADING

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
BILL OF LADING	45,110.730	45,010.226
VESSEL TOTAL RECEIVED LOAD PORT	45,110.730	45,010.226
DIFFERENCE	0.000	0.000
PERCENTAGE %	0.000	0.000

3 QUANTITY ARRIVE FROM VESSEL

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
BEFORE DISCHARGE	45,564.796	45,462.277
AFTER DISCHARGE	451.621	450.605
TOTAL DISCHARGED	45,113.175	45,011.672

4 QUANTITY RECEIVED ON TERMINAL

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
TOTAL RECEIVED ON GASMAR	45,210.691	45,108.967

5 DISCHARGED FROM VESSEL v/s RECEIVED BY TERMINAL

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
TOTAL DISCHARGED FROM VESSEL	45,113.175	45,011.672
TOTAL RECEIVED ON GASMAR	45,210.691	45,108.967
DIFFERENCE	97.516	97.295
PERCENTAGE %	0.216	0.216

6 BILL OF LADING V/S QUANTITY RECEIVED

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
BILL OF LADING	45,110.730	45,010.226
RECEIVED BY TERMINAL	45,210.691	45,108.967
DIFFERENCE	99.961	98.741
PERCENTAGE %	0.222	0.219

7 BILL OF LADING V/S QUANTITY VESSEL DISCHARGE

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
BILL OF LADING	45,110.730	45,010.226
VESSEL FROM DELIVERED	45,113.175	45,011.672
DIFFERENCE	2.445	1.446
PERCENTAGE %	0.005	0.003

8 QUANTITY LOAD PORT V/S QUANTITY VESSEL DISCHARGE

	MT (VACUUM)	MT (AIR)
QUANTITY LOAD PORT	45,110.730	45,010.226
VESSEL FROM DELIVERED	45,113.175	45,011.672
DIFFERENCE	2.445	1.446
PERCENTAGE %	0.005	0.003

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 29th, 2022

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 29, 2022

GENERAL NOTES ON OPERATION

1 SHIP'S TANKS AND LINE CONDITIONS

Initial Conditions	EMPTY
Final Conditions	EMPTY
TANKS ON BOARD	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S.-

2 SHORE LINE CONDITIONS

Initial Conditions	FULL PROPANO
Final Conditions	FULL PROPANO
SHORE TANKS	1R. - 2R. - 3R. - 4R. - 5R. - 01P. - 03P. - 06P - SHORE LINE

3 LINE MOORING BREAK SHIP

VESSEL NOT BREAK LINE MOORING

4 TIME AND RATE OF PROPANE DISCHARGE :

Discharge Time	69:54 Hrs	69.90 Hrs/Min
Average Rate	645 Mt vac./Hr	
	644 Mt Air/Hr	

(* Considering all stop and delay time.

5 TOTAL TIME IN BERTH AND RATE OF PROPANE DISCHARGE :

FIRST LINE MOORING DATE AND TIME:	June 25, 2022	03:06	Hrs		
LAST LINE UNMOORING DATE AND TIME :	June 28, 2022	09:30	Hrs		
TOTAL TIME		78:24	Hrs	78,4	Hrs/Min
RATE VS TOTAL TIME IN BERTH		575 Mt vac./Hr			574 Mt Air/Hr

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 29, 2022

This documents is issued by the Company under is General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/terms-and-conditions.aspx>. Attention is draw to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of ist intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the trasaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearence of this documents is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUIM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 08th, 2022

Time Log Ship

Time	Date	Event
20:00	June 20, 2022	E.O.S.P
20:00	"	Notice of readiness Tendered
20:06	"	Vessel Commenced Drifting (Quintero port closed due to strong swell)
14:00	June 24, 2022	Vessel Completed Drifting
14:00	"	Personals sanitary inspector on board
19:24	"	Pilot on board for anchor
19:54	"	Vessel anchor
20:36	"	Authorities on board
20:55	"	Free Pratique Grantes
21:06	"	Vessel reception Rope Line Mooring on board (commenced)
21:30-23:30	"	Sampling on board (OTI perssonel)
1:30	June 25, 2022	Vessel reception Rope Line Mooring on board (completed)
2:18	"	Pilot on board for mooring
2:24	"	Anchor aweight
3:06	"	Vessel first line
4:48	"	Vessel All fast
5:18	"	Loading Master on board
05:24-06:24	"	Key Meeting
06:24-07:54	"	Measurement and Calculations on board
06:30-07:00	"	Cargo hose connection Liquid 2 X 10"
07:00-07:24	"	Cargo hose connection Vapor 1 x 6"
7:24	"	Check list
07:24-07:36	"	Pressure Test
07:54-08:30	"	Alignments Ship and Shore
8:30	"	NOR Accepted by Terminal Oxiquim
8:30	"	Commenced Discharge of Propane
09:00	"	Commenced vapour return
12:12	"	Increase Pressure 6.0 bar / 5 pumps
12:18	"	Increase Pressure 8.0 bar / 8 pumps
00:00-24:00	June 26, 2022	Vessel Continued discharge and vapor return
00:00-24:00	June 26, 2022	Vessel Continued discharge and vapor return
00:00-06:24	June 28 2022	Vessel Continued discharge and vapor return
04:45	"	Stop Varpour return
06:24	"	Completed discharge of Propane
06:26-06:36	"	Terminal stop vapour return
06:36-07:12	"	Blowing with hot gas from ship to shore
07:12-08:12	"	Measurement on board and Calculation on board
07:12-08:24	"	Cargo hoses Disconnected
09:00	"	Documents on board
09:00	"	Dispatched by Terminal
09:00	"	Loading Master and Surveyor desembarc
09:00	"	Terminal Oxiquim consigned POB unmooring
09:30	"	Vessel last line unmooring berth Oxiquim Terminal
10:24	"	Vessel anchored
10:24	"	Vessel delivered Rope Line mooring (commenced)
16:24	"	Vessel delivered Rope Line mooring (completed)
17:05	"	Vessel sailing

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 28, 2022

For Vessel:	Signed on field report
Rank	Chief Officer

This documents is issued by the Company under is General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/terms-and-conditions.aspx>. Attention is draw to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of ist intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the trasaction documents. Any unauthorized



Ship's Gauge Data Report Before Discharge

Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	JUNE 25th,2022

Draft FWD	11.70 m	Draft AFT	11.70 m	Trim	0.00	List	0,00°
-----------	---------	-----------	---------	------	------	------	-------

Tank Name/No.	1P	1S	2P	2S	3P	3S	4P	4S
Product	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE
Sounding	18.183	18.180	18.108	18.094	18.275	18.266	16.400	16.351
Trim Correction (+/-)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
List Correction (+/-)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tape Correction (+/-)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
RADAR PIPE THERM (+/-)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Corrected Sounding	18.184	18.181	18.109	18.095	18.276	18.267	16.402	16.353
Liquid Vol. - M3	8,694.730	8,697.720	10,626.530	10,627.410	10,686.510	10,691.690	9,321.720	9,301.830
Liquid Temp. °C	-43.19	-43.19	-43.25	-43.25	-42.84	-42.84	-43.14	-43.14
Shrinkage Factor	0.997970	0.997970	0.997970	0.997970	0.997980	0.997980	0.997970	0.997970
Obs Volume	8,677.080	8,680.064	10,604.958	10,605.836	10,664.923	10,670.093	9,302.797	9,282.947
Density kg/l - °C	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052
ASTMD 54E	1.14911	1.14911	1.14923	1.14923	1.14831	1.14831	1.14900	1.14900
Standard Volume at 15°C	9,970.919	9,974.348	12,187.536	12,188.545	12,246.638	12,252.574	10,688.914	10,666.106
Liquid- MT (vac)	5,037.308	5,039.041	6,157.143	6,157.653	6,187.002	6,190.000	5,400.039	5,388.517
Liquid-MT (air)	5,025.974	5,027.703	6,143.289	6,143.798	6,173.081	6,176.073	5,387.889	5,376.393
100% Vol. - m3	8,933.793	8,937.671	10,899.322	10,906.218	10,898.221	10,905.081	10,331.892	10,337.740
Vapor Volume	239.063	239.951	272.792	278.808	211.711	213.391	1,010.172	1,035.910
Vapor Temp. °C	-32.84	-32.84	-31.09	-31.09	-37.73	-37.73	-32.39	-32.39
Shrinkage Factor	0.998310	0.998310	0.998360	0.998360	0.998150	0.998150	0.998320	0.998320
Corrected Volume	238.659	239.545	272.345	278.351	211.319	212.996	1,008.475	1,034.170
Pressure	0.038	0.038	0.036	0.036	0.039	0.039	0.037	0.037
Molecular Weight	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014
Vapor Density kg/l	0.0023157	0.0023157	0.0022946	0.0022946	0.0023661	0.0023661	0.0023092	0.0023092
Vapor-MT (vac)	0.553	0.555	0.625	0.639	0.500	0.504	2.329	2.388
Vapor-MT (air)	0.552	0.554	0.624	0.638	0.499	0.503	2.324	2.383
Total Weight-MT (Vac)	5,037.861	5,039.596	6,157.768	6,158.292	6,187.502	6,190.504	5,402.368	5,390.905
Total Weight- MT (air)	5,026.526	5,028.257	6,143.913	6,144.436	6,173.580	6,176.576	5,390.213	5,378.776

Summary of Quantities

Total Weight-MT (Vac)	45,564.796
Total Weight- MT (air)	45,462.277

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 25, 2022

For Vessel:	Signed on field report
Rank	Chief Officer

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Ship's Gauge Data Report After Discharge

Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUIM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 28, 2022

Draft FWD	6.00 m	Draft AFT	7.80 m	Trim	-1.80 m	List	0.00°
-----------	--------	-----------	--------	------	---------	------	-------

Tank Name/No.	1P	1S	2P	2S	3P	3S	4P	4S
Product	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE
Gauge	0.451	0.450	0.472	0.477	0.424	0.423	0.930	0.940
Trim Correction (+/-)	-0.023	-0.022	-0.044	-0.046	-0.014	-0.014	-0.099	-0.101
List Correction (+/-)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tape Correction (+/-)	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009
RADAR PIPE THERM (+/-)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Corrected Gauge	0.436	0.436	0.436	0.439	0.418	0.417	0.839	0.848
Liquid Vol. - M3	9.110	9.220	15.820	15.060	6.710	7.260	175.510	177.250
Liquid Temp. °C	-39.94	-39.94	-39.91	-39.91	-39.80	-39.80	-40.45	-40.45
Shrinkage Factor	0.998080	0.998080	0.998080	0.998080	0.998080	0.998080	0.998060	0.998060
Obs Volume	9.093	9.202	15.790	15.031	6.697	7.246	175.170	176.906
Density kg/l - °C	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052	0.5052
ASTMD 54E	1.14162	1.14162	1.14151	1.14151	1.14127	1.14127	1.14278	1.14278
Standard Volume at 15°C	10.381	10.505	18.024	17.158	7.643	8.270	200.181	202.165
Liquid-MT (vac)	5.244	5.307	9.106	8.668	3.861	4.178	101.131	102.134
Liquid-MT (air)	5.232	5.295	9.086	8.648	3.852	4.169	100.903	101.904
100% Vol. - m3	8,933.793	8,937.671	10,899.322	10,906.218	10,898.221	10,905.081	10,331.892	10,337.740
Vapor Volume	8,924.683	8,928.451	10,883.502	10,891.158	10,891.511	10,897.821	10,156.382	10,160.490
Vapor Temp. °C	-31.63	-31.63	-29.85	-29.85	-27.95	-27.95	-30.90	-30.90
Shrinkage Factor	0.998340	0.998340	0.998400	0.998400	0.998460	0.998460	0.998370	0.998370
Corrected Volume	8,909.868	8,913.630	10,866.088	10,873.732	10,874.738	10,881.038	10,139.827	10,143.928
Pressure	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
Molecular Weight	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014	44.014
Vapor Density kg/l	0.0026154	0.0026154	0.0025962	0.0025962	0.0025761	0.0025761	0.0026075	0.0026075
Vapor-MT (vac)	23.303	23.313	28.211	28.230	28.014	28.031	26.440	26.450
Vapor-MT (air)	23.251	23.261	28.148	28.166	27.951	27.968	26.381	26.390
Total Weight-MT (Vac)	28.547	28.620	37.317	36.898	31.875	32.209	127.571	128.584
Total Weight-MT (air)	28.483	28.556	37.234	36.814	31.803	32.137	127.284	128.294

Summary of Quantities

Total Weight-MT (Vac) ROB	451.621
Total Weight-MT (air) ROB	450.605

Total Weight-MT (Vac) Discharged	45,113.175
Total Weight-MT (Air) Discharged	45,011.672

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 28, 2022

For Vessel:	Signed on field report
Rank	Chief Officer

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 29, 2022

SUMMARY OF SHORE QUANTITIES

DESCRIPTION	UNIT							<i>TOTAL RECEIVED</i>	
		WEIGHT (VAC.) INITIAL	WEIGHT (AIR) INITIAL	WEIGHT (VAC.) FINAL	WEIGHT (AIR) FINAL	WEIGHT (VAC.)	WEIGHT (AIR)		
REFRIGERATED 1	MT	3,350.626	3,343.087	8,314.370	8,295.663	4,963.744	4,952.576		
REFRIGERATED 2	MT	2,329.253	2,324.012	3,227.669	3,220.407	898.416	896.395		
REFRIGERATED 3	MT	2,557.109	2,551.356	2,504.372	2,498.737	-52.737	-52.619		
REFRIGERATED 4	MT	2,602.043	2,596.188	17,142.023	17,103.453	14,539.980	14,507.265		
REFRIGERATED 5	MT	13,158.334	13,128.728	27,382.550	27,320.939	14,224.216	14,192.211		
PRESSURIZED 01	MT	90.035	89.832	96.316	96.099	6.281	6.267		
PRESSURIZED 03	MT	89.542	89.341	96.998	96.780	7.456	7.439		
PRESSURIZED 06	MT	8.066	8.048	6.841	6.826	-1.225	-1.222		
LINES (PROPANE)	MT	219.253	218.760	218.143	217.652	-1.110	-1.108		
DELIVERED TO TRUCKS (PROPANE)	MT					2,724.570	2,718.440		
DELIVERED BY GASMAR FLOWMETER (C3)	MT					7,901.100	7,883.323		

TOTAL RECEIVED PROPANE MT	45,210.691	45,108.967
----------------------------------	-------------------	-------------------

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 29, 2022

For Terminal Gasmar:	Signed on field report
Rank	SUPERVISOR

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 29, 2022

1.-

MASS FLOW METER SUMMARY DELIVERED TO SONACOL PIPELINE (MASS FLOW METER)

GASMAR MASS FLOW METER		
DATE	LOADING Nr.	INITIAL WEIGHT (MT VAC.)
24.06.2022	639	949.800
DATE	LOADING Nr.	INITIAL WEIGHT (MT VAC.)
25.06.22	642	1,000.000
	644	850.300
DATE	LOADING Nr.	INITIAL WEIGHT (MT VAC.)
27.06.22	647	450.400
	648	1,000.400
	650	800.100
DATE	LOADING Nr.	INITIAL WEIGHT (MT VAC.)
28.02.22	653	1,000.100
	655	900.000
DATE	LOADING Nr.	INITIAL WEIGHT (MT VAC.)
29.06.22	657	450.000
	658	500.000

DELIVERED TO SONACOL PIPELINE OXIQUIM TERMINAL
638-640-641-643-645-646-649-651-652-654-656

TOTAL WEIGHT (MT VAC.)

7,901.100

TOTAL WEIGHT (MT AIR.)

7,883.323

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 29, 2022

For GASMAR:	Signed on field report
Rank	SUPERVISOR

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUIM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 29, 2022

REPORT OF TRUCK LOADED (SUMMARY)

TICKET ISSUED			NET WEIGHT	ACCUMULATED	LOAD
FROM	TO	DATE	(MT)	(MT)	TRUCK
128659	128669	24.06.2022	236.490	236.490	11
128671	128690	25.06.2022	419.530	656.020	19
128692	128712	26.06.2022	423.150	1,079.170	19
128713	128745	27.06.2022	708.940	1,788.110	32
128747	128778	28.06.2022	691.290	2,479.400	31
128780	128793	29.06.2022	245.170	2,724.570	11

TOTAL TRUCKS DELIVERED	123
TOTAL WEIGHT DELIVERED (MT) Vac.	2,724.570
TOTAL WEIGHT DELIVERED (MT) Air.	2,718.440

NOTE: TRUCK LOAD_ARICA N° F-362 / F-636 / F-365

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 29, 2022

For GASMAR:	Signed on field report
Rank	SUPERVISOR

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUIM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 24, 2022

SHORE TANK MEASUREMENTS REPORT BEFORE DISCHARGE

DESCRIPTION	UNIT	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE
		TK 1 (R)	TK 2 (R)	TK 3 (R)	TK 4 (R)	TK 5 (R)	TK 01 (P)	TK 03 (P)	TK 06 (P)	LIN 4"(R)	LIN 14"(R)	LIN 14"(R) MP	LIN 14"(P)	LIN 8"(R)
		INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL	INITIAL
Liquid level	m	5.943	6.838	4.537	2.760	10.206	58%	58%	30%	100%	100%	100%	100%	100%
Liquid Temperature	°C	-42.3	-40.5	-40.5	-40.7	-41.4	12.0	13.0	8.0	-35.0	-40.8	-36.6	4.2	-35.3
Liquid Observed Volume	m3	5,699.204	3,991.631	4,339.692	4,337.822	22,462.516	173.127	172.671	14.818	11.970	124.040	97.230	125.490	34.740
Shrinkage Factor		0.9999870	1.0000338	1.0000112	0.9985372	1.0000104	0.9999220	0.9999480	0.9998180	0.9987000	0.9985492	0.9986584	0.9997192	0.9986922
Volume Correction Factor	T-54 E	1.14686	1.14228	1.14234	1.14305	1.14403	1.00871	1.00583	1.02010	1.12990	1.14340	1.13365	1.03068	1.13060
Liquid Volume at 15 °C	m3	6,536.104	4,559.714	4,957.459	4,951.094	25,698.059	174.621	173.668	15.113	13.507	141.622	110.077	129.304	39.226
Density at 15°C (vacuum)	kg/l	0.5055	0.5062	0.5061	0.5057	0.5067	0.5055	0.5055	0.5055	0.5055	0.5055	0.5055	0.5055	0.5055
Liquid Weight (vacuum)	MT	3,304.001	2,308.127	2,508.970	2,503.768	13,021.206	88.271	87.789	7.640	6.828	71.589	55.644	65.363	19.829
Total Tank Capacity	m3	24,830.000	12,642.241	24,555.986	44,689.929	76,395.683	298.494	297.708	49.392	11.970	124.040	97.230	125.490	34.740
Vapour Temperature	°C	-23.7	-24.2	-18.9	-25.0	-33.5	12.0	13.0	8.0					
Vapour Pressure	kgf/cm2	0.1350	0.1350	0.1300	0.1300	0.1380	6.6792	6.6792	5.6246	6.0938	9.2642	11.3189	10.6765	11.3189
Observed Vapour Volume	m3	19,130.796	8,650.610	20,216.294	40,352.107	53,933.167	125.367	125.037	34.574					
Shrinkage Factor		1.0004706	1.0004576	1.0004950	0.9989454	1.0002158	0.9999220	0.9999480	0.9998180					
Corrected Vapour Volume	m3	19,139.799	8,654.569	20,226.301	40,309.552	53,944.806	125.358	125.031	34.568					
Vapour Density	MT/m3	0.002436	0.002441	0.002380	0.002438	0.002542	0.014068	0.014019	0.012317					
Vapour Weight (vacuum)	MT	46.625	21.126	48.139	98.275	137.128	1.764	1.753	0.426					
Total Weight (vacuum)	MT	3,350.626	2,329.253	2,557.109	2,602.043	13,158.334	90.035	89.542	8.066	6.828	71.589	55.644	65.363	19.829
Air / Vacuum Factor	T-56	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775
Total Weight (Air)	MT	3,343.087	2,324.012	2,551.356	2,596.188	13,128.728	89.832	89.341	8.048	6.813	71.428	55.519	65.216	19.784

SUMMARY	PROPANE	
	MT (VAC.)	MT (AIR)
TOTAL INITIAL SHORE TANKS	24,185.008	24,130.592
TOTAL INITIAL LINES	219.253	218.760
TOTAL INITIAL GASMAR TERMINAL	24,404.261	24,349.352
For SGS:	Signed on Field Report	
Date:	June 24, 2022	

Last Truck dispatched GGZH-36 _ Ticket : 128657 Time 18:24 Hrs. Date: June 24th, 2022.-
LAST MASS METER READING : QM-FF-C3-673 Date: May 11th, 2022 Time: 17:46hrs (1000.0 MT)
Measurements Tanks hours: 18:53 hrs. June 24th, 2022

For Terminal Gasmar:	Signed on Field Report
Rank	Supervisor

This documents is issued by the Company under is General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/terms-and-conditions.aspx>. Attention is draw to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of ist intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their righths and obligations under the trasaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this documents is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUIM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 29, 2022

SHORE TANK MEASUREMENTS REPORT AFTER DISCHARGE

DESCRIPTION	UNIT	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	PROPANE	
		TK 1 (R)	TK 2 (R)	TK 3 (R)	TK 4 (R)	TK 5 (R)	TK 01 (P)	TK 03 (P)	TK 06 (P)	LIN 4"(R)	LIN 14"(R)	LIN 14"(R) MP	LIN 14"(P)	LIN 8"(R)
		FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL	FINAL
Liquid level	m	14.909	9.508	4.443	18.722	21.331	62%	63%	25%	100%	100%	100%	100%	100%
Liquid Temperature	°C	-41.6	-40.9	-40.3	-41.1	-41.4	11.0	13.0	5.0	-33.5	-40.0	-35.8	10.6	-33.6
Liquid Observed Volume	m3	14,297.706	5,542.346	4,249.655	29,616.549	47,112.026	185.066	187.556	12.348	11.970	124.040	97.230	125.490	34.740
Shrinkage Factor		1.0000052	1.0000234	1.0000157	0.9985268	1.0000104	0.9998960	0.9999480	0.9997400	0.9987390	0.9985700	0.9986792	0.9998856	0.9987364
Volume Correction Factor	T-54 E	1.14468	1.14283	1.14188	1.14409	1.14410	1.01153	1.00580	1.02834	1.12586	1.14100	1.13125	1.01267	1.12610
Liquid Volume at 15 °C	m3	16,366.383	6,334.107	4,852.672	33,834.080	53,901.430	187.181	188.634	12.695	13.460	141.327	109.847	127.065	39.071
Density at 15°C (vacuum)	kg/l	0.5064	0.5068	0.5061	0.5055	0.5066	0.5064	0.5064	0.5064	0.5064	0.5064	0.5064	0.5064	0.5064
Liquid Weight (Vacuum)	MT	8,287.936	3,210.125	2,455.937	17,103.127	27,306.464	94.788	95.524	6.429	6.816	71.568	55.627	64.346	19.786
Total Tank Capacity	m3	24,830.000	12,642.241	24,555.986	44,689.929	76,395.683	298.494	297.708	49.392	11.970	124.040	97.230	125.490	34.740
Vapour Temperature	°C	-29.9	-26.3	-18.3	-37.6	-38.3	11.0	13.0	5.0					
Vapour Pressure	kgf/cm2	0.1400	0.1390	0.1350	0.1370	0.1397	6.3276	6.3276	4.9215	5.6054	8.5758	10.6663	8.0303	10.6663
Observed Vapour Volume	m3	10,532.294	7,099.895	20,306.331	15,073.380	29,283.657	113.428	110.152	37.044					
Shrinkage Factor		1.0003094	1.0004030	1.0005085	0.9986178	1.0000910	0.9998960	0.9999480	0.9997400					
Corrected Vapour Volume	m3	10,535.553	7,102.756	20,316.657	15,052.546	29,286.322	113.416	110.146	37.034					
Vapour Density	MT/m3	0.002509	0.002470	0.002384	0.002584	0.002598	0.013474	0.013380	0.011135					
Vapour Weight (Vacuum)	MT	26.434	17.544	48.435	38.896	76.086	1.528	1.474	0.412					
Total Weight (Vacuum)	MT	8,314.370	3,227.669	2,504.372	17,142.023	27,382.550	96.316	96.998	6.841	6.816	71.568	55.627	64.346	19.786
Air / Vacuum Factor	T-56	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775	0.99775
Total Weight (Air)	MT	8,295.663	3,220.407	2,498.737	17,103.453	27,320.939	96.099	96.780	6.826	6.801	71.407	55.502	64.201	19.741

SUMMARY	PROPANE	
	MT (VAC.)	MT (AIR)
TOTAL FINAL SHORE TANKS	58,771.139	58,638.904
TOTAL FINAL LINES	218.143	217.652
TOTAL FINAL GASMAR TERMINAL	58,989.282	58,856.556

Last Truck dispatched GRJJ-61 Ticket : 128793 Time : 16:28 Hrs. Date : June 29th, 2022.-
 LAST MASS METER READING QM-FF-C3-658 Date: June 29th,2022 Time 12:12 hrs(500.1 MT)
 Measurements Tanks hours: 16:50 hrs. June 29th, 2022

For SGS:	Signed on Field Report
Date:	June 29, 2022

For Terminal Gasmar:	Signed on field report
Rank	SUPERVISOR

This documents is issued by the Company under is General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/terms-and-conditions.aspx>. Attention is draw to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of ist intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the trasaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearence of this documents is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Vessel:	LPG/C KIKYO
Location	QUINTERO_CHILE
Berth	OXIQUM QUINTERO
Grade	PROPANE

Client	GASMAR S.A.
Client Ref	n/a
SGS Ref	200001161
Date	June 28, 2022

DISCHARGE PRESSURE RECORD

DATE / TIME	PRESSURE		AIR		Pressure	Temperature	Operatives	Operatives
	TK-VESSEL	OBSERVED RATE		Manif. Vessel	Manif. Vessel	Pumps	Tanks	
	mbar	(MT/Hr)	ACUMULATED	Bar	°C	Quantities		
25.06.2022								
08:30	Commenced discharge of Propane							
10:00	70	506	506	4.5	-43.0	4	1P/S-4P/S	
12:00	50	583	1,781	6.0	-43.0	4	1P/S-4P/S	
14:00	48	1107	3,708	6.5	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
16:00	48	1012	5,756	6.5	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
18:00	48	964	7,803	6.5	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
20:00	51	1120	9,938	6.5	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
22:00	50	944	11,823	6.0	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
24:00	57	485	12,928	5.8	-43.0	4	1P/S-4P/S	
26.06.2022								
02:00	69	356	13,635	5.8	-43.0	4	1P/S-4P/S	
04:00	72	353	14,326	5.8	-43.0	4	1P/S-4P/S	
06:00	83	361	15,047	5.8	-43.0	4	1P/S-4P/S	
08:00	85	353	15,739	5.8	-43.0	4	1P/S-4P/S	
10:00	90	343	16,431	5.8	-43.0	4	1P/S-4P/S	
12:00	85	482	17,258	6.0	-43.0	4	1P/S-4P/S	
14:00	85	585	18,447	6.5	-43.0	4	1P/S-4P/S	
16:00	74	1071	20,507	7.7	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
18:00	76	1085	22,672	7.7	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
20:00	75	1068	24,820	7.7	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
22:00	78	1038	26,949	6.0	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
24:00	78	507	28,122	5.0	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
27.06.2022								
02:00	93	355	28,853	5.0	-43.0	4	2P/S-3P/S	
04:00	94	373	29,251	5.0	-43.0	4	2P/S-3P/S	
06:00	95	347	30,336	5.0	-43.0	4	2P/S-3P/S	
08:00	122	344	31,025	5.0	-43.0	4	2P/S-3P/S	
10:00	130	315	31,662	6.0	-43.0	4	2P/S-3P/S	
12:00	130	595	32,728	6.0	-43.0	4	2P/S-3P/S	
14:00	130	862	34,168	7.7	-43.0	4	2P/S-3P/S	
16:00	113	1073	36,296	7.7	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
18:00	112	1042	38,416	7.7	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
20:00	112	1022	40,498	7.7	-43.0	8	1P/S-2P/S-3P/S-4P/S	
22:00	120	622	42,047	5.0	-43.0	4	2P/S-3P/S	
24:00	125	339	42,983	4.5	-43.0	4	2P/S-3P/S	
27.06.2022								
02:00	135	337	43,654	4.5	-43.0	4	2P/S-3P/S	
04:00	160	251	44,208	5.5	-43.0	4	1P/S-2P/S-3P/S	
06:00	177	263	44,797	5.5	-43.0	2	4P/S	
06:24	Completed discharge of Propane							

For SGS:	Signed on field report
Date:	June 28, 2022

For Vessel:	Signed on field report
Rank	Chief Officer

This documents is issued by the Company under is General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/terms-and-conditions.aspx>. Attention is draw to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of ist intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the trasaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this documents is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Anexo 2

CONTROL DE DESCARGA NAVE KIKYO JUNIO 2022			
Fecha y hora	Flujo de descarga (ton/h)	Estado ventilación Quintero	Flujo Nominal (ton/h)
25-06-2022 8:00		Mala	1222
25-06-2022 9:00	356	Mala	1222
25-06-2022 10:00	604	Regular	1222
25-06-2022 11:00	576	Regular	1222
25-06-2022 12:00	576	Buena	1222
25-06-2022 13:00	976	Buena	1222
25-06-2022 14:00	1010	Buena	1222
25-06-2022 15:00	1010	Buena	1222
25-06-2022 16:00	1005	Buena	1222
25-06-2022 17:00	1001	Buena	1222
25-06-2022 18:00	900	Buena	1222
25-06-2022 19:00	1040	Buena	1222
25-06-2022 20:00	1036	Buena	1222
25-06-2022 21:00	1040	Buena	1222
25-06-2022 22:00	595	Regular	1222
25-06-2022 23:00	593	Regular	1222
26-06-2022 0:00	357	Mala	1222
26-06-2022 1:00	351	Mala	1222
26-06-2022 2:00	348	Mala	1222
26-06-2022 3:00	349	Mala	1222
26-06-2022 4:00	349	Mala	1222
26-06-2022 5:00	350	Mala	1222
26-06-2022 6:00	346	Mala	1222
26-06-2022 7:00	346	Mala	1222
26-06-2022 8:00	346	Mala	1222
26-06-2022 9:00	344	Mala	1222
26-06-2022 10:00	344	Mala	1222
26-06-2022 11:00	345	Regular	1222
26-06-2022 12:00	493	Regular	1222
26-06-2022 13:00	490	Regular	1222
26-06-2022 14:00	555	Buena	1222
26-06-2022 15:00	1060	Buena	1222
26-06-2022 16:00	1058	Buena	1222
26-06-2022 17:00	1055	Buena	1222
26-06-2022 18:00	1050	Buena	1222
26-06-2022 19:00	1051	Buena	1222
26-06-2022 20:00	1048	Buena	1222
26-06-2022 21:00	1101	Buena	1222
26-06-2022 22:00	611	Regular	1222
26-06-2022 23:00	604	Regular	1222
27-06-2022 0:00	352	Mala	1222
27-06-2022 1:00	360	Mala	1222
27-06-2022 2:00	361	Mala	1222
27-06-2022 3:00	356	Mala	1222
27-06-2022 4:00	355	Mala	1222
27-06-2022 5:00	341	Mala	1222

CONTROL DE DESCARGA NAVE KIKYO JUNIO 2022			
Fecha y hora	Flujo de descarga (ton/h)	Estado ventilación Quintero	Flujo Nominal (ton/h)
27-06-2022 6:00	345	Mala	1222
27-06-2022 7:00	326	Mala	1222
27-06-2022 8:00	294	Mala	1222
27-06-2022 9:00	295	Mala	1222
27-06-2022 10:00	190	Regular	1222
27-06-2022 11:00	564	Regular	1222
27-06-2022 12:00	563	Regular	1222
27-06-2022 13:00	570	Buena	1222
27-06-2022 14:00	1021	Buena	1222
27-06-2022 15:00	1019	Buena	1222
27-06-2022 16:00	1037	Buena	1222
27-06-2022 17:00	1037	Buena	1222
27-06-2022 18:00	1039	Buena	1222
27-06-2022 19:00	970	Buena	1222
27-06-2022 20:00	909	Buena	1222
27-06-2022 21:00	611	Regular	1222
27-06-2022 22:00	598	Regular	1222
27-06-2022 23:00	330	Mala	1222
28-06-2022 0:00	330	Mala	1222
28-06-2022 1:00	330	Mala	1222
28-06-2022 2:00	330	Mala	1222
28-06-2022 3:00	330	Mala	1222
28-06-2022 4:00	230	Mala	1222
28-06-2022 5:00	260	Mala	1222
28-06-2022 6:00	280	Mala	1222

Anexo 3

Ubicación de descarga de la Nave

La ubicación de la descarga de la nave en el muelle, se indica según el sistema UTM 19WGS84:

Ubicación	Norte (m)	Este (m)
Nave Kikyo	6372232,36	266331,49

En la imagen se puede observar la ubicación de la nave a través de la página de MarineTraffic la cual proporciona información en tiempo real sobre los movimientos y la ubicación de los barcos.

The screenshot displays the MarineTraffic interface. On the left, there is a 'Vessel Filters' sidebar with options like 'Ship Type', 'Capacity', and 'Current Status'. The main map area shows a vessel icon with a tooltip that reads: 'KIKYO [PA] at 0 kn / 0°', 'Destination: CLQTV', and 'Position received: 2 minutes ago'. A detailed information panel for the vessel 'KIKYO' is open, showing it is an 'LPG Tanker' with a photo of the ship. Below the photo, it lists 'US PON' and 'CL QTV' terminals, with 'ATA: 2022-06-25 02:57'. The vessel's status is 'Moored', speed/course is '0.1kn / 0°', and draught is '11.7m'. The map also shows the vessel's past track and a route tool. The interface includes a search bar at the top right and a 'Live Map' button at the top left.

Imagen del día 25 de junio a las 02:57 horas.