



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

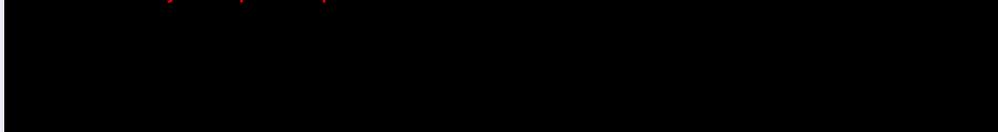
AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023
Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

C. Raúl López Martínez
En representación de la empresa
Sonigas, S.A. de C.V.

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



P R E S E N T E

Bitácora: 09/ARA0058/08/23

En atención a la evaluación del trámite **ASEA-00-032 Presentación del Estudio de Riesgo Ambiental para empresas que realizan actividades altamente riesgosas del Sector Hidrocarburos**, mediante el cual el **C. Raúl López Martínez**, en representación de la empresa **Sonigas, S.A. de C.V. (REGULADO)**, presentó el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) correspondiente a la operación del proyecto denominado **"Planta de Distribución de Gas L.P. propiedad de Sonigas, S.A. de C.V." (PROYECTO)**, con domicilio, de conformidad con lo manifestado por el **REGULADO**, en Camino vecinal a la R/A Coronel Traconis, Km 1700 s/n, R/A Coronel Traconis, C.P. 86280, Centro, Tabasco, y

CONSIDERANDO

- I. Que el REGULADO se dedica a la distribución de gas licuado de petróleo**, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos, la cual es de exclusiva jurisdicción federal, misma que es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3o., fracción XI, inciso d) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en correlación con el artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos.

En este tenor, el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, establece:

Artículo 19.- Los promoventes con capacidad de ejercicio podrán actuar por sí o por medio de representante o apoderado.

La representación de las personas físicas o morales ante la Administración Pública Federal para formular solicitudes, participar en el procedimiento administrativo, interponer recursos, desistirse y renunciar a derechos, deberá acreditarse mediante instrumento público, y en el caso de personas físicas, también mediante carta poder firmada ante dos testigos y ratificadas las firmas del otorgante y testigos ante las propias autoridades o fedatario público, o declaración en comparecencia personal del interesado. (...)

M



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

De conformidad con lo anterior, el **C. Raúl López Martínez**, acredita las facultades de representación del **REGULADO** mediante copia simple de la escritura pública número 23,452 formalizada ante la fe de la Lic. Arturo Reyes Pérez, Notaría Pública Número 87, con ejercicio en León Guanajuato.

- II. Que esta **DGGC**, es competente para analizar, evaluar y resolver la petición presentada por el **REGULADO**, con fundamento en los artículos Décimo Noveno Transitorio, segundo párrafo, del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013; 1o., 2o., 3o., fracciones VIII y XI, 4o., 5o., fracción XVIII y 7o., fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4, fracción XXVII, 18, fracción III y 37, fracciones VIII y XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el artículo 147, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), establece que quienes realicen actividades altamente riesgosas deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.
- IV. Que el 04 de mayo de 1992, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el **ACUERDO** por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5o. fracción X y 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 fracción XXXII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas (**ACUERDO**), el cual corresponde a aquellas en que se manejen sustancias inflamables y explosivas.
- V. Que de conformidad con lo establecido en el **ACUERDO**, se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a la cantidad de reporte; entendiéndose por cantidad de reporte la cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.
- VI. Que con fecha 04 de agosto de 2023, ingresó ante la **AGENCIA** y se turnó a esta **DGGC**, el escrito sin número de fecha 24 de julio del mismo año, mediante el cual, el **REGULADO** presentó el **ERA** del **PROYECTO** para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con número de bitácora **09/ARA0058/08/23**.
- VII. Que el **REGULADO** anexa al **ERA** el oficio número ASEA/UGSIVC/DGGC/1297/2017 fechado el 23 de enero de 2017 por medio del cual esta **DGGC** autorizó en materia de Impacto Ambiental el proyecto





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

denominado Autorización en materia de impacto ambiental por la operación y mantenimiento de la Planta de distribución de Gas L.P., con domicilio en Km 1+700 del camino vecinal a la ranchería Coronel Traconis con el entronque del Km 13+500 de la carretera Macuspana, Centro, Tabasco. Es importante mencionar que en este oficio se autoriza, entre otras instalaciones, un almacenamiento de 500,000 litros distribuidos en dos tanques de 250,000 litros cada uno; la cual es la que somete el **REGULADO** a evaluación en el presente **ERA**.

Cabe señalar que el **REGULADO**, en la página 2 del Capítulo I de **ERA**, manifiesta que el inicio de operaciones de la Planta fue el 9 de noviembre de 2004.

VIII. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4, fracción V, inciso a), del **ACUERDO**, que a la letra señala:

Artículo 4º.- Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas sobre la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

V. Cantidad de reporte a partir de 50,000 kg.

*a) En el caso de las siguientes sustancias en estado gaseoso:
Gas lp comercial (1)*

Toda vez que el **REGULADO** manifiesta que el **PROYECTO** cuenta con un almacenamiento total de **500,000 litros**, en dos tanques, lo cual equivale aproximadamente a **270,000 Kg¹**, esta **DGGC** determina que se considera como actividad altamente riesgosa toda vez que se manejan cantidades superiores de Gas L.P. a la cantidad de reporte señalada en el párrafo que precede.

IX. Que por la descripción y características de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia federal en materia de riesgo ambiental, por ser una actividad altamente riesgosa, tal y como lo disponen los artículos 147, segundo párrafo de la **LGEEPA** y 4, fracción V, inciso a) del **ACUERDO**, asimismo, se desarrolla una actividad del Sector Hidrocarburos, al tratarse de la distribución de petrolíferos, por lo que, con fundamento en el artículo 3 fracción XI, inciso d) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, esta **DGGC** procede a evaluar la información presentada para el **PROYECTO**.

Descripción del entorno del establecimiento o instalación

X. Que el **REGULADO** manifiesta que la planta de distribución de Gas L.P. se encuentra ubicada en Camino vecinal a la R/A Coronel Traconis, km 1+700 s/n, R/A Coronel Traconis, C.P. 86280, Centro, Tabasco, donde el uso de suelo de la zona en donde se encuentra la Planta pertenece al tipo de Pastizal Cultivado.

¹ Densidad relativa de 0.5400 @ 15.56°C (foja 03 de 24, Gas Licuado del Petróleo HDS-PEMEX-TRI-SAC-11 Núm. Versión 1.1, emitida por PEMEX)





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

Las coordenadas del predio de la Planta son las siguientes:

Vértice	UTM ZONA 14N	
	X	Y
A	519697.00 m E	1985471.00 m N
B	519738.00 m E	1985493.00 m N
C	519759.00 m E	1985531.00 m N
D	519768.00 m E	1985548.00 m N
E	519687.00 m E	1985617.00 m N
F	519623.00 m E	1985556.00 m N

Asimismo, señala las zonas vulnerables de población: En un radio de 500 m a partir de los límites del predio total propiedad de la empresa Sonigas, S.A. de C.V. al norte de la instalación a aproximadamente 47.85 m, se halla la zona vulnerable de población denominada caserío o Ranchería 1, sin nombre, así como aproximadamente a 257 m, al suroeste la zona vulnerable de población denominada caserío o Ranchería 2, sin nombre pertenecientes al municipio Centro, Tabasco. Cabe destacar que, en un radio superior a 500 m, a aproximadamente 638 m al Este de las instalaciones de la Planta se encuentra el "Hospital General ISSSTE Villahermosa" y a 598 m aprox. al Suroeste de la Planta se halla el Rancho "El Harem".

Respecto a los sitios de interés ecológico, derivado de la ubicación geográfica manifestadas por el **PROYECTO**, esta **DGCC** realizó el análisis a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), identificando lo siguiente:

- El **PROYECTO** se encuentra dentro del Región Hidrológica Prioritaria (RHP), denominada "Río Tulijá - Altos de Chiapas"; al respecto, de la revisión realizada por parte de esta **DGCC** a la Ficha Técnica de dicha RHP, se encontró que el **PROYECTO** no incrementará las amenazas que actualmente preocupan en la RHP en cita, en virtud de que implementará medidas para prevenir un evento no deseado. Asimismo, esta **DGCC** identificó que para esta RHP no se establecen criterios o políticas que prohíban o restrinjan la realización del **PROYECTO**.
- El **PROYECTO** no se encuentra dentro de alguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves, Región Marina Prioritaria, Región Terrestre Prioritaria o Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal.

Descripción de los procesos

- XI. Que el **REGULADO** menciona que la Planta de Distribución de Gas L.P. actualmente cuenta con una capacidad total de almacenamiento de 500,000 litros de agua al 100% distribuidos en dos recipientes con capacidad de 250,000 litros cada uno. También menciona que las actividades que se desarrollan en la instalación son relativamente simples, debido a que no se tienen procesos con transformación de





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

materiales, además de que no se desarrollan reacciones químicas, aunque sí, cambios de estado líquido a vapor debidos a la variación de presión y/o temperatura.

Las líneas productivas involucran la recepción del Gas L.P. mediante semirremolques a través de dos compresores, para posteriormente llevar a cabo la guarda temporal del gas en dos recipientes del tipo cilíndrico horizontal con capacidad individual de 250,000 litros base agua al 100%, para finalmente por medio de cinco bombas de trasiego realizar el trasiego de Gas L.P. hacia auto-tanques, vehículos automotores propiedad de la misma empresa y recipientes transportables para su distribución a los usuarios finales asimismo cada auto-tanque cuenta con equipo de bombeo para el suministro de Gas L.P. a recipientes estacionarios, así como también el regulado realiza la interconexión de los recipientes transportables a las instalaciones de aprovechamiento de los usuarios finales.

Para efectuar la distribución de Gas L.P. la empresa hace uso de los siguientes elementos:

- Tomas de recepción (2) de semirremolques mediante dos compresores.
- Zona de almacenamiento integrada por dos recipientes, con capacidad individual de 250,000 litros al 100% de agua cada uno.
- Tomas de suministro de autotanques (2) mediante dos bombas.
- Toma de carburación (1) mediante una bomba.
- Muelle de llenado de recipientes transportables mediante dos bombas.
- Flotilla de auto - tanques - Flotilla de vehículos de reparto.

Asimismo, describe los siguientes procedimientos:

- Procedimiento de recepción de semirremolques en las tomas de recepción.
- Procedimiento de llenado de auto - tanques de la toma de suministro.
- Procedimiento de llenado de autotanques y vehículos de reparto en toma de carburación de autoconsumo.
- Procedimiento de llenado de recipientes transportables en el muelle de llenado.
- Procedimiento de instalación y conexión de recipientes transportables al usuario final.
- Procedimiento de suministro a recipientes fijos (recipientes estacionarios).

Eventos detectados en el estudio de riesgo ambiental

XII. Que el ERA debe contener los Escenarios de los riesgos ambientales relacionados con el PROYECTO.

En este sentido el **REGULADO** en el **ERA** presentado a esta **AGENCIA**, describe la Identificación y Jerarquización de los Riesgos Ambientales, realizadas para el **PROYECTO**, durante su operación, recepción y manejo de combustibles, mismos que, a continuación, se transcriben:





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

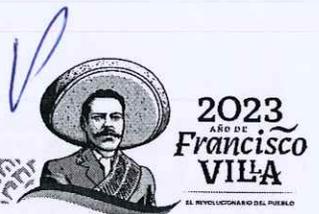
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

SISTEMA	SUBSISTEMA	NÚM. DE ESCENARIO EVENTO O FALLA	DESCRIPCIÓN
Trasiego de Gas L.P.	Recepción de semirremolques	001	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. al tanque de almacenamiento.
		002	Fuga de Gas L.P. a través de la válvula de descarga del semirremolque debido al desprendimiento de la manguera de líquido mientras el compresor sigue funcionando.
		003	BLEVE del semirremolque a causa de la radiación térmica derivada del dardo de fuego originado por la ignición de la emisión de Gas L.P., a través de la válvula de descarga del semirremolque (evento 002).
	Almacenamiento de Gas L.P.	004	BLEVE del recipiente de almacenamiento de 250,000 litros debido a la pérdida de la integridad mecánica del mismo.
		005	Fuga de Gas L.P. debido al desfogue de la válvula de seguridad del recipiente de almacenamiento.
	Suministro de Gas L.P. a auto-tanques.	006	Fuga de Gas L.P. ocasionada por el desprendimiento de la manguera de líquido durante el trasiego de Gas L.P. a un autotanque.
		007	Fuga de Gas L.P. a través del sello mecánico de la bomba de trasiego provocado por cavitación de la misma.
	Llenado de recipientes transportables	008	Fuga de Gas L.P. debido al desfonde del recipiente transportable.
Distribución y Venta	Auto-Tanque	009	BLEVE del auto-tanque debido a la pérdida de la integridad mecánica del recipiente a causa de un impacto mecánico.
		010	Fuga de Gas L.P. a través del sello mecánico de la bomba de trasiego del auto - tanque.
Auto - tanque.	Suministro de Gas L.P.	011	Fuga de gas l.p. ocasionada por los remanentes en la manguera del auto-tanque.
	Recipiente no transportable.	012	Bleve de un auto - tanque debido a la pérdida de la integridad mecánica del recipiente a causa de la incidencia de fuego sobre la superficie del recipiente.
Auto-tanque y Distribución y venta	Recipiente no transportable.	013	Desfogue de la válvula interna del auto-tanque, dado el incremento de presión y temperatura interna por una fuente de ignición externa.

Asimismo, el **REGULADO** con base al Método **ÁRBOL DE FALLAS (FTA, Fault Tree Analysis)** que presentó, identificó los Eventos máximos probables, y el Evento Catastrófico, conforme a lo siguiente:

- *Eventos más probables: de acuerdo a las frecuencias de ocurrencia que se tienen para cada evento, se puede concluir que, dadas las medidas de seguridad con que se cuenta en las instalaciones es poco probable que se presente un evento que pueda generar algún tipo de riesgo, tanto para las instalaciones, personal, medio ambiente y población. Sin embargo, dentro de estos eventos, hay algunos que presentan mayor frecuencia de ocurrencia (respecto a los demás), como son los eventos*





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

001, 002, 006, 007, 008, 010. Pero en caso de presentarse, estos eventos pueden ser controlados fácilmente, sin que se tengan consecuencias mayores.

- **Eventos alternos:** de acuerdo al desarrollo del evento 002 (caso alternativo), bajo las suposiciones planteadas que conllevaría al desarrollo del escenario 003 y/o escenario 004. Asimismo, se considera el evento 005 y 013 (Explosión de gas no confinado, liberado por el desfogue de la válvula de seguridad del recipiente de almacenamiento y auto tanque), donde se prevé la incidencia de radiación térmica sobre estos recipientes de almacenamiento que desencadenarían dichos eventos.
- **Evento catastrófico:** (peor caso): si bien, la probabilidad del evento 003 es prácticamente improbable, este puede desencadenar el evento 004 (Bleve de uno de los recipientes de almacenamiento de 250,000 litros), el cual es considerado el evento catastrófico por ser el evento que tienen en consideración la capacidad máxima de almacenamiento. Además del evento 009 (Bleve del auto tanque por volcadura), durante la actividad de distribución, la cual podría considerarse como uno de los peores casos dadas las consecuencias que pueda conllevar.

Es importante mencionar que las instalaciones contarán con todas las medidas de seguridad para prevenir que ocurran dichos eventos, por lo que se presentan como eventos sobrestimados, para poder predecir los posibles daños críticos.

Radio de Afectación por incendio y explosión.

XIII. Que el ERA debe contener los Resultados de radios de afectación obtenidos, así como las interacciones de riesgo con otras áreas, equipos o instalaciones próximas a la instalación.

En este sentido, el **REGULADO** menciona que la simulación de los escenarios fue realizada con el apoyo del simulador SCRI; asimismo, identifica los radios de afectación de la Zona Alto Riesgo (ZAR) y de Zona de Amortiguamiento (ZA), de los eventos antes descritos, para el **PROYECTO**, mismos que, a continuación, se presentan:

- 1- Daños ocasionados por la explosión de una Nube de Vapor No Confinada de Gas L.P. (ondas de sobrepresión).

EVENTO	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNTO A LA INSTALACIÓN	
		RADIO POTENCIALES DE AFECTACIÓN (m)	
		1.0 psi (ZAR)	0.5 psi (ZA)
001	Recepción de semirremolques.	44.20	75.14
002	Recepción de semirremolques.	133.22	226.45
005	Almacenamiento de Gas L.P.	150.71	256.18
006.1	Suministro de Gas L.P. a auto - tanque.	105.84	179.91
006.2	Suministro de Gas L.P. a auto - tanque.	113.04	192.15
007	Suministro de Gas L.P. a auto - tanque.	171.46	291.46
008	Llenado de recipientes transportables.	55.80	94.86





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

010.1	Auto - tanque.	110.36	187.60
010.2	Auto - tanque.	188.72	320.79
011	Suministro de Gas L.P.	40.76	72.68
013	Recipientes no transportables.	90.25	153.42

2- Daños ocasionados por un dardo de fuego.

EVENTO	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN (m)	
		5 KW/m ² (ZAR)	1.4 KW/m ² (ZA)
002	Recepción de semirremolques.	51.63	94.95
005	Almacenamiento de Gas L.P.	82.66	44.73
006.1	Suministro de Gas L.P. a auto tanque.	35.47	65.23
006.2	Suministro de Gas L.P. a auto tanque.	39.45	72.55
007	Suministro de Gas L.P. a auto tanques.	10.65	19.58
010.1	Auto - tanque.	20.61	37.98
013	Recipientes no transportables.	30.07	55.29

3- Onda de sobrepresión (efecto radial) causada por la expansión del vapor y del líquido contenido en un recipiente.

EVENTO	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN (m)	
		1.0 psi (ZAR)	0.5 psi (ZA)
003	Recepción de semirremolques.	84.73	144.03
004	Almacenamiento de Gas L.P.	106.50	181.04
009	Autotanque	32.82	55.79
012	Recipientes no transportables.	32.82	55.79

4- Daños causados por la radiación térmica producida por la bola de fuego (efecto radial)

EVENTO	SUBSISTEMA	ZONAS DE SEGURIDAD EN TORNO A LA INSTALACIÓN RADIOS POTENCIALES DE AFECTACIÓN	
		5 KW/m ² (ZAR)	1.4 KW/m ² (ZA)
003	Recepción de semirremolques.	552.21	1,031.15
004	Almacenamiento de Gas L.P.	773.06	1,453.16
009	Autotanque	207.48	388.93
012	Recipientes no transportables.	239.74	447.10

Respecto a las Interacciones de Riesgo, el **REGULADO** determina que una vez analizado el alcance de cada uno de los escenarios planteados correspondientes a la fuga de Gas L.P. sobre determinados equipos, los cuales podrían causar incendios e incluso explosiones y, de conformidad con los parámetros establecidos de radiación y sobrepresión, se concluye que, de los 13 escenarios con sus





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

correspondientes posibilidades de incendio derivadas en llamaradas, dardos de fuego, explosión de nubes de vapor inflamables no confinadas, BLEVES de los recipientes de almacenamiento y explosión equivalente de trinitrotolueno y dadas las actividades desarrolladas tanto en el interior (actividades de trasiego de Gas L.P.), como en el exterior (entrega final de Gas L.P. al usuario) de la planta de distribución, se determinó que la magnitud de los radios de los eventos 002, 005, 006.1, 006.2, 007, 008, 010, 013, por afectación de radiación térmica quedan comprendidos dentro de las instalaciones de la planta y el predio total correspondiente a la empresa. Asimismo, el alcance de los radios por sobrepresión de los eventos 001, 003, 004, 008 quedan de igual manera comprendidos dentro del área de las instalaciones de la planta y el predio total de la empresa, lo que se traduciría a descartar la afectación a elementos de población y/o instalaciones de terceros. No obstante, los efectos por daño al personal, instalaciones y el medio ambiente persisten y se evalúan conforme a los niveles de incidencia sobre cada uno de los elementos. Al mismo tiempo los eventos 002, 005, y 007, conllevan alcances que sobrepasan los límites de la planta y que en la mayoría de los casos el principal elemento de población afectado podría ser el identificado como "Ranchería 1", donde *de acuerdo con el INEGI, 2020 no se tienen registros de población permanente en dicho lugar*. Por otro lado, los eventos desarrollados 003 y 004 correspondientes a la BLEVE del semirremolque y recipientes de almacenamiento dentro de las instalaciones de la planta, tienen radios con un alcance considerable por afectación de radiación térmica, sin embargo, dado que el nivel de radiación térmica sobre cualquier receptor es inversamente proporcional a la distancia, y que, al aumentar esta, los efectos sobre los elementos identificados son menores.

Para el evento 004 "BLEVE de un recipiente de almacenamiento de 250,000 litros", el cual se determinó es el de mayor alcance por su magnitud, se describe que dentro de su zona de alto riesgo por daños a equipo, además de las áreas de operación propias de la planta, se encuentra la denominada "Ranchería 1", el camino de terracería, el camino vecinal a la Ranchería Coronel Traconis y una corriente de agua intermitente, donde las afectaciones que se podrían tener son principalmente por daño a equipos de proceso, puesto que se prevé el colapso de estructuras, severos daños a recipientes de almacenamiento. A un nivel de radiación, se encuentra la denominada "Ranchería 2", mientras que hasta un nivel de 5.00 kw/m² se encuentra el "Rancho Harem", el elemento de población identificado como Hospital ISSSTEP Villahermosa, se encuentra a una distancia de 785.21 m aproximadamente y medidos desde el origen del evento, donde la radiación equivalente es de 4.54 kw/m². Dentro de este nivel de radiación y de acuerdo con la bibliografía "daños ocasionados en caso de incendio de acuerdo a la intensidad (Less, 1991)", se podrían esperar daños a las personas que no estén protegidas por lo menos en 20 segundos, y las cuales podrían llegar a sufrir quemaduras de primer grado si no hay protección en la piel, sin embargo, dada la duración de la bola de fuego equivalente a 18.2 segundos, así como su diámetro de 284.77 m, esta afectación podría descartarse. Mientras que los efectos por sobrepresión de dichos escenarios calculados con el método de cuantificación de la energía liberada en explosiones basado en la "Equivalencia de trinitrotolueno (TNT)" quedan comprendidos dentro de las instalaciones de la planta y el predio total perteneciente a la empresa, donde se podría esperar daño severo a equipos de proceso y tubería dañada, así como la posibilidad de daños a cimientos y a infraestructura de acero. En la zona de amortiguamiento correspondiente a 1.4 kw/m², y hasta una distancia de 1,453.16 m, se hallan la Universidad Olmeca, CEDIS - Chedraui Villahermosa, Centro de Investigación para la



Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, 14210, Ciudad de México.
Teléfono: 55 91 26 01 00 www.gob.mx/asea



2023
AÑO DE
**Francisco
VILLA**

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

Sustentabilidad de la Palma de Aceite (CIIPALMA) y una pequeña fracción de la colonia Coronel Traconis (Guerrero 3era Sección), donde no se prevén graves afectaciones puesto que el flujo térmico es similar al de sol en verano al medio día, por lo que dichas instalaciones no sufrirán afectaciones.

Finalmente se consideraron los eventos 008,009, 010, 011, 012 y 013 los cuales pueden ocurrir durante la venta, distribución de Gas L.P. y conexión al usuario final. Bajo este contexto las afectaciones generadas en caso de la ocurrencia de alguno de los eventos por radiación térmica y sobrepresión variarán dependiendo de la capacidad del auto-tanque y/o vehículo de reparto, así como de las características de la población, calidad paisajística e instalaciones halladas en las rutas de distribución contempladas por la planta.

Sistemas de Seguridad y Medidas para Administrar los Escenarios de Riesgo.

XIV. Que el ERA debe contener el señalamiento de las medidas preventivas y de seguridad en materia ambiental. En este sentido, el **REGULADO** indicó lo siguiente:

- A. Recipientes de almacenamiento
 - a) Limitación de presiones excesivas.
 - Diseño adecuado de válvulas de seguridad y discos de ruptura.
 - Control riguroso del grado de llenado de los recipientes.
 - b) Limitación de temperaturas excesivas.
 - Sistema de enfriamiento de aspersión
 - c) Prevención de roturas en las paredes de los depósitos.
 - Dictámenes.
 - Mantenimiento e inspección de manera periódica en el área de almacenamiento conforme a sus registros reportados en la bitácora de mantenimiento.
- B. Toma de recepción de semirremolque
 - a) Punto de llenado con válvula de cierre rápido
 - b) Un acoplador de llenado
 - c) Válvulas *Pull Away*.
 - d) En la línea de gas-líquido se cuenta con válvulas de alivio hidrostático, válvulas manuales de globo, e indicador de flujo tipo mirilla de cristal.
 - e) En la línea de gas-vapor se cuenta con una válvula de exceso de flujo, , manómetro, válvula de control automático tipo neumático y Manómetro marca MEC.
 - f) Mantenimiento e inspección de manera periódica en el área de la descarga de semirremolque
- C. Tomas de suministro a auto - tanques.
 - a) Punto de llenado con válvula de cierre rápido
 - b) Un acoplador de llenado





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

- c) Válvulas *Pull Away*.
 - d) En la línea de gas-líquido se cuenta con una válvula de alivio de presión hidrostática, válvulas de exceso de flujo, válvula de control remoto tipo neumática y eléctrica, con actuador neumático, medidor másico de gas, cople flexible e indicador de flujo tipo mirilla.
 - e) En la tubería de gas - vapor cuenta con tubería de acero de 32 mm de diámetro donde se contiene válvula bola, válvula de control automático, medidor másico de gas.
- D. Toma de carburación de autoconsumo.
- a) Registro inteligente, para controlar el abastecimiento de Gas L.P.
 - b) Manguera especial para conducir Gas L.P, un acoplador de llenado como punto de separación y una válvula *Pull Away*.
 - c) En la toma de gas - líquido se cuenta con manómetro, válvula de control automático, válvula de exceso de flujo, medidor másico, indicador de flujo tipo mirilla de cristal, válvula de globo recta y válvulas de relevo hidrostático para alivio de presiones.
- E. Muelle de llenado de recipientes transportables.
Múltiple de llenado, el cual cuenta además con válvula de globo recta y manómetro, cada salida para surtido recipientes transportables cuenta con un dispositivo automático de llenado que acciona una válvula de cierre al llegar al peso determinado en una báscula de repeso con su actuador.
- F. Área de bombas y compresor de trasiego de Gas L.P.
- a) Los compresores cuentan con válvula Solenoide, válvula de bola, válvula de globo y 2 Manómetros para medir la presión diferencial.
 - b) Las bombas se encuentran precedidas por filtro, válvula de globo
 - c) Los motores eléctricos acoplados a las bombas y al compresor cuentan con interruptores automáticos de sobrecarga, además se encuentran conectados al "Sistema General de Tierra".
- G. Sistema de tuberías.
- a) Válvulas de seguridad de alivio de presión hidrostática,
 - b) Protección para la corrosión de un primario inorgánico a base de zinc y pintura de enlace primario epóxido catalizador.
 - c) En diferentes puntos del sistema de trasiego se tienen instalados manómetros.
- H. Sistema contra incendio.
- a) Extintores manuales.
 - b) Equipos de protección
 - c) Bombas contra incendio
 - d) Hidrantes
 - e) Sistema de aspersión de los tanques de almacenamiento
 - f) Toma siamesa
 - g) Sistema de alarma





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

h) Sistema de paro de emergencia

I. Sistema general de tierras físicas.

J. Auto tanques de distribución de Gas L.P.

- a) Válvula de alivio de presión totalmente interna
- b) Válvula interna y actuador neumática - Medidor flotador (indicador de nivel)
- c) Manómetro y termómetro
- d) Válvula de no retroceso
- e) Válvula angular
- f) Válvula bypass
- g) Válvula punta de manguera
- h) Válvula de alivio hidrostático
- i) Válvula de globo - Válvula de exceso de flujo
- j) Ensamble de ménsula de sensor c/ cuñas para ruedas.

En cuanto a la Medidas de Prevención señala: Programa de capacitación, de simulacros y de mantenimiento.

Asimismo, señala una serie de *RECOMENDACIONES TÉCNICO OPERATIVAS*, las cuales se indican de las páginas 18 a 22 del Capítulo IX del **ERA**.

XV. Que en virtud de lo expuesto y del análisis realizado por esta **DGCC**, se concluye que:

- 1) El **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** ya se encuentra totalmente construido y en operación y que su proceso consiste, de forma general, en la recepción de Gas L.P., almacenamiento y trasiego a auto tanques (incluye carburación) y recipientes transportables para el suministro a los usuarios.
- 2) El **REGULADO** para la identificación de eventos de riesgo empleó la metodología "What If?" Para determinar la jerarquización de eventos utilizó los criterios establecidos en el documento denominado *COMERI 144 Rev. 2/ Guía Operativa GO-SS-TC-0002-2015 Ver. 1*; utilizando la tabla de categorías de consecuencias de los eventos y la tabla de categoría de frecuencias de ocurrencia de los eventos para determinar el nivel de riesgo de cada escenario. Así también empleo el método cuantitativo conocido como *Análisis de Árbol de Fallas* para la caracterización de los eventos máximos probables y el evento de mayor daño (catastrófico), de acuerdo con la cuantificación y verosimilitud de los eventos en términos de probabilidad.
- 3) El **REGULADO** dentro del análisis y evaluación de riesgo, consideró diversos eventos, tomando a consideración que la probabilidad de ocurrencia de dichos eventos resultó ser poco probable debido a los sistemas de seguridad a implementarse y a los procedimientos de seguridad que serán incorporados a la etapa de operación de las instalaciones.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

- 4) Derivado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos el **REGULADO** generó las recomendaciones técnico-operativas que considera necesarias para la administración de los escenarios de riesgo.

En apego a lo anteriormente expuesto y de conformidad con lo establecido en los artículos 147, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1o., 2o., 3o., fracciones VIII y XI inciso d), 5o., fracción XVIII, 7o., fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4, fracción XXVII, 18, fracción III y 37, fracciones VIII y XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; y el ACUERDO por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5o. fracción X y 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 fracción XXXII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, el cual corresponde a aquéllas en que se manejen sustancias inflamables y explosivas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, esta **DGGC** emite las siguientes:

OBSERVACIONES

- A. El **REGULADO** no anexó al **ERA** el plano de los radios potenciales de afectación del evento 010.2. Cabe señalar que dicho evento si fue considerado en la descripción del análisis de vulnerabilidad e interacciones de riesgo.
- B. El **REGULADO** deberá llevar a cabo las medidas y recomendaciones derivadas del Estudio de Riesgo Ambiental.
- C. El **REGULADO** deberá mantener vigente el seguro de riesgo ambiental al que hace referencia el artículo 147 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- D. Ante la ocurrencia de una emergencia derivada de la materialización de algún incidente y/o accidente ocurrido en las instalaciones, el **REGULADO** deberá ajustarse a lo establecido en las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación, el 04 de noviembre de 2016.
- E. El **REGULADO** deberá conservar en el domicilio del **PROYECTO**, los registros y evidencias del cumplimiento de lo dispuesto en los párrafos precedentes, por un periodo de cinco años, mismos que deberán mantenerse disponibles, para los fines de inspección que lleve a cabo esta **AGENCIA** a través de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/10990/2023

Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

- F. El **REGULADO** deberá presentar la actualización del Estudio de Riesgo Ambiental, al menos cada cinco años (a partir del año en que fueron elaborados), o antes si existen cambios en el nivel de riesgo de las instalaciones, cambios sustanciales en los procesos, como un incremento en las cantidades de los materiales o se incremente el número de las sustancias, de acuerdo al Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, o haya cambio en los equipos de proceso del **PROYECTO**, que impliquen una condición de mayor riesgo por las condiciones de operación u ocurra una emergencia. Para lo cual, deberá utilizar las guías o lineamientos vigentes expedidos por esta **AGENCIA**.

Así mismo, y en virtud de lo anterior, esta **DGCC** emite las siguientes:

RECOMENDACIONES

PRIMERO. A efecto de que el **ERA** del **PROYECTO**, cuente con la debida suficiencia técnica, se recomienda al **REGULADO** lo siguiente:

- Anexar al **ERA** del **PROYECTO** el plano de los radios potenciales de afectación del evento 010.2.
- Llevar a cabo un programa de cumplimiento de las recomendaciones técnico-operativas resultantes de la aplicación de la metodología para la identificación de riesgos del **PROYECTO**, que incluya también las observaciones y recomendaciones del presente oficio, así como las fechas de cumplimiento y responsables.
- Presentar al municipio de Centro, Tabasco, un resumen ejecutivo del Estudio de Riesgo presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5, fracción XVIII de la **LGEEPA**.

SEGUNDO. Se exhorta al **REGULADO** a atender las recomendaciones derivadas del **ERA** y las observaciones emitidas en el presente oficio; en caso, de ser aplicable se actualice el Programa para la Prevención de Accidentes (**PPA**) incluyendo los resultados del **ERA** del **PROYECTO** para dar cumplimiento a los artículos 146 y 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que el **ERA** constituye la base y sustento técnico para la elaboración del **PPA**.

TERCERO. El **REGULADO** deberá mantener en la instalación del **PROYECTO**, copia del **ERA**, con sus respectivos anexos, así como la presente resolución, y exhibir dichos documentos cuando sean requerida por el área de competencia designada por la **AGENCIA**.

CUARTO.- La presente resolución se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, tomando por verídica la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información presentada, la empresa **Sonigas, S.A. de C.V.**





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/10990/2023
Ciudad de México, a 31 de octubre de 2023

se hará acreedora a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II y III del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal, u otros ordenamientos aplicables referentes a los delitos contra la gestión ambiental.

QUINTO.- Archívese el expediente con clave **09/ARA0058/08/23**, como asunto totalmente concluido para los efectos legales a que haya lugar, conforme a lo establecido en el artículo 57, fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, de aplicación supletoria a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

SEXTO.- Notifíquese la presente resolución al **C. Raúl López Martínez**, en representación de la empresa **Sonigas, S.A. de C.V.**, de conformidad con el artículo 167 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás relativos aplicables.

ATENTAMENTE
Directora de Gestión de Distribución y
Expendio de Petrolíferos y Gas Natural B

Mtra. Eréndira Hanako Chávez Hikiya

En suplencia por ausencia de la Titular de la Dirección General de Gestión Comercial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4, fracción XXVII, 18, fracción XX, 37, fracción XXIII y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; en el ejercicio de las facultades otorgadas a dicha área, en términos de lo dispuesto por los artículos 18 y 37 del Reglamento Interior citado con anterioridad, de conformidad con el oficio de designación para actuar en suplencia por ausencia número ASEA/UGI/0763/2023 de fecha 11 de octubre de 2023, emitido por el Titular de la Unidad de Gestión Industrial, basado en dicha fundamentación, acorde a lo señalado en el numeral 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

- C.c.e.p. Ing. Ángel Carrizales López. - Director Ejecutivo.- ASEA
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial.- ASEA
- Ing. Rodulfo de la Fuente Pérez. Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial.- ASEA
- Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez. Jefa de la Unidad de Asuntos Jurídicos.- ASEA

Bitácora: 09/ARA0058/08/23



SIN TEXTO