



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

Ciudad de México, a 24 de enero de 2019

C. GUADALUPE XIMENA REAL MUÑOZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
TRANSPORTADORA DE GAS AGROS, S.A. DE C.V.,

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL REPRESENTANTE LEGAL, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

PRESENTE.

Leíbi original

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

Asunto: Resolución Procedente.
Expediente: 01AG2018G0037
Bitácora: 09/DMA0434/10/18
Folio: 013222/11/18

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA), del **PROYECTO** denominado "**GASODUCTO DE TRANSPORTADORA DE GAS AGROS, S.A. DE C.V., PARA AGROPARQUE DE AGUASCALIENTES**" en adelante el **PROYECTO**, presentado por la empresa **TRANSPORTADORA DE GAS AGROS, S.A. DE C.V.** en lo sucesivo el **REGULADO**, con pretendida ubicación en el municipio de Rincón de Ramos en el estado de Aguascalientes, y

RESULTANDO:

- I. Que con fecha 26 de octubre de 2018, ingresó ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), el escrito sin número con misma fecha, mediante el cual el **REGULADO** presentó la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO** para su correspondiente evaluación y dictaminación en materia de impacto y riesgo ambiental, mismo que quedó registrado con la clave del proyecto **01AG2018G0037**.
- II. Que el 01 de noviembre de 2018, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 párrafo tercero fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), que dispone la publicación de la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), se publicó a través de la Separata número **ASEA/41/2018**, el listado del ingreso de proyectos sometidos a consulta pública derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental correspondiente al periodo del 25 al 31 de octubre, dentro de los cuales se incluyó el **PROYECTO**.
- III. Que el 05 de noviembre de 2018, mediante el escrito sin número con la misma fecha, el **REGULADO** presentó la Página 07, del periódico "**HIDROCALIDO**" del día 30 de octubre de 2018, en el cual se llevó a cabo la publicación del extracto del **PROYECTO**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 párrafo tercero fracción I de la **LGEEPA** y 37 del **REIA**, mismo que se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del **REIA**.
- IV. Que el 12 de noviembre de 2018, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA**, se integró el expediente del **PROYECTO** y conforme al artículo 34 primer párrafo de la Ley antes mencionada, lo puso a disposición del público ubicado en Boulevard Adolfo



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

Ruiz Cortines 4209, Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México.

- V. Que esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (**DGGPI**) procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la **LGEIPA** y su **REIA**, y

CONSIDERANDO:

- I. Que esta **DGGPI** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1o. del **ACUERDO** por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican en el Diario Oficial de la Federación publicado el 30 de noviembre de 2017, y en los artículos 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX, XX y 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que el **REGULADO** se dedica a la compra, venta, almacenamiento y distribución de Gas Natural, por lo que su actividad corresponde al Sector Hidrocarburos la cual es competencia de esta **AGENCIA** de conformidad con la definición señalada en el artículo 3 fracción XI inciso c) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **PROYECTO**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por ser una obra relacionada con la industria del petróleo en la distribución de Gas Natural que prevean actividades altamente riesgosas, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción I de la **LGEIPA** y 5 incisos C) y D) fracción VII del **REIA**.
- IV. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEIPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **REGULADO** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular (**MIA-P**), para solicitar la autorización del **PROYECTO**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en el supuesto señalado en el último párrafo del artículo 11 del **REIA**.
- V. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de Consulta Pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **PROYECTO** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **ASEA/41/2018** de la Gaceta Ecológica **ASEA** del 01 de noviembre de 2018, el plazo de **10 días** para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara que se llevara a cabo la Consulta Pública, feneció el 16 de noviembre de 2018, y durante el periodo del 01 al 16 de noviembre de 2018, no fueron recibidas solicitudes de Consulta Pública.
- VI. Que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEIPA**, una vez presentada la **MIA-P** y el **ERA**, se inició el **PEIA**, para lo cual se revisó que la solicitud se ajustara a las





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

formalidades previstas en la **LGEPA**, su **REIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos por lo que, una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGGPI** determina que se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGGPI** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** y el **ERA** del **PROYECTO**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Datos generales del PROYECTO

- VII.** De conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción I del **REIA**, donde se señala que se deberá incluir en la **MIA-P**, los datos generales del **PROYECTO**, del **REGULADO** y del responsable del estudio de impacto ambiental y que de acuerdo con la información incluida en la **Página 4** del **Capítulo I** de la **MIA-P**, se indicó que el **PROYECTO** se pretende ubicar en el municipio de Rincón de Romos, en el estado de Aguascalientes.

Descripción de las obras y actividades del PROYECTO

- VIII.** Que la fracción II del artículo 12 del **REIA** impone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, que someta a evaluación, una descripción del **PROYECTO**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P** y en el **ERA**, de acuerdo con lo manifestado por el **REGULADO**, el **PROYECTO** consiste en la construcción y operación de un gasoducto por parte de la empresa Transportadora de Gas Agros S.A. de C.V., para abastecer de combustible (Gas Natural) a la infraestructura con la que contará el Agroparque de Aguascalientes. La interconexión se realizará con el gasoducto de la empresa Gas Natural Industrial, S.A. de C.V., con una tubería de Acero al Carbón (AC) cédula 40 de 6"Ø al gasoducto de 12"Ø para llegar al City Gate, posteriormente saldrá del City Gate con tubería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de 12"Ø RD11, hasta llegar a la primer glorieta donde se bifurcará, la primera bifurcación irá en dirección Norte con tubería de 1"Ø en PEAD RD11, hará un cruce de calle con encamisado de 2"Ø en AC cédula 40, la segunda irá en dirección Este con tubería de 12"Ø en PEAD RD11, hará un cruce de calle con un encamisado de 16"Ø en AC cédula 40, continua por la calle hasta llegar a otra bifurcación; la primera bifurcación irá en dirección Norte con tubería de 8"Ø en PEAD RD11, hará un cruce de calle con encamisado de 12"Ø en AC cédula 40 hasta continuar por la calle en dirección Norte y después se bifurcará en dirección Sur con tubería de 10"Ø en PEAD RD11 y continuará por la calle en dirección Sur. El Agroparque donde se pretende realizar el **PROYECTO** se ubica en el kilómetro 48 de la carretera federal número 45 Rincón de Romos - Cosío, en el municipio de Rincón de Romos, Aguascalientes, con una longitud total de **2,010.74 m.**

A continuación, se muestran las características de los gasoductos para el transporte de Gas Natural y las condiciones de operación:

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

[Handwritten mark]





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

- a) El **REGULADO** en la **página 14** del **CAPÍTULO II** de la **MIA-P** señaló que el **PROYECTO** que comprende de un sistema de distribución de Gas Natural para el Agroparque de Aguascalientes, estará conformado después de la interconexión a la primera estación de regulación y medición (ERM) o City Gate, con un disparo de tubería de AC API 5L X60 de 6" de diámetro y una longitud aproximada de **58 m**.
- b) Así mismo el **REGULADO** indicó que la ERM regulará la presión de operación por medio de dos pasos de regulación de 22 kg/cm² (2,157.5 kPa) a 4 kg/cm² (392.3 kPa), mediante dos reguladores Marca Mooney de 6 y 8 pulgadas de diámetro. En la instalación se medirá el gas natural por medio de un medidor tipo turbina de 6 pulgadas de diámetro, para la corrección del volumen medido contará con un computador de flujo. A la salida de la ERM, se contará con una transición acero/polietileno de 6 a 12 pulgadas, donde se entrega el gas natural a la red de polietileno.
- c) De la salida de la ERM, el **REGULADO** indicó que contará con un ducto troncal de **531 m** de longitud de PEAD 4710 SDR 11 de 12 pulgadas de diámetro. En el primer tramo que va de la ERM al primer disparo tiene una longitud de **325.42 m** este disparo alimentará a servicios, comercio y equipamiento. En este punto se tendrá un disparo de PEAD 4710 de 1 pulgada de diámetro con una longitud de **75.93 m** que llega a un segmento de la bifurcación (tee), que alimentará por un lado al área de servicios mediante una tubería de PEAD 4710 de 1 pulgada de diámetro con una longitud de **186.6 m**. Por el otro lado alimentará al área de comercio y equipamiento mediante una tubería de PEAD 4710, de 1 pulgada de diámetro, y una longitud de **119.14 m**.
- d) Con referencia al segundo tramo de este ducto troncal de PEAD 4710 de 12 pulgadas de diámetro que va del primer disparo a la interconexión con los ductos de 10 y 8 pulgadas a invernaderos y agroindustrias, tiene una longitud de **206.56 m**.

El **REGULADO** señaló que al final del troncal antes mencionado se tienen dos bifurcaciones:

- La primera, mediante un ducto de PEAD 4710, de 10 pulgadas y **207.5 m** de longitud que alimenta al punto de entrega denominado invernaderos, y
- La segunda, mediante un ducto de PEAD 4710, de 8 pulgadas y **831.5 m** de longitud que alimenta al punto de entrega denominado agroindustria.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de tubería que se pretende instalar y sus características:

DIÁMETRO	POLIETILENO, PEAD SDR 11	ACERO, API 5L X60	TOTAL
LONGITUD [m]			
12"	531.98		531.98
10"	207.51		207.51
8"	831.55		831.55
6"		58	58
1"	381.7		381.7
Total	1,952.74	58.00	2,010.74.

- e) El **REGULADO** indicó que contempla una direccional para el cruce de la carretera federal número 45 Cosío - Rincón de Romos con una longitud de 20 m con tubería de 6" AC de cédula 40 con una camisa de 8" AC cédula 40 a una profundidad de 3 m que corresponde las siguientes coordenadas:



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

PUNTOS DE DIRECCIONAL	COORDENADAS
Salida del City Gate	<i>COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.</i>
Interconexión	

El **REGULADO** mencionó que la ERM tendrá una superficie total de 68.52 m², con las siguientes coordenadas:

PUNTOS UBICACIÓN CITY GATE.	COORDENADAS
Punto 1	<i>COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.</i>
Punto 2	
Punto 3	
Punto 4	

- f) El **REGULADO** señaló que para la instalación del gasoducto se realizará la apertura de una zanja de **50 cm** de ancho y una profundidad aproximada de **1.5 m**, por lo tanto, multiplicando la longitud del **PROYECTO** de 2010.74 m x 0.50 m resulta un total de **1,005.00 m²** impactados por la instalación del gasoducto. Sin embargo, hace hincapié que para la realización de las maniobras e instalación de ductos se ocupará una superficie de 5 m de ancho, por lo cual, multiplicando la longitud total del **PROYECTO (2010.74 m)**, resulta una superficie de **10,053.70 m²** de terreno a impactar durante los trabajos de obra civil del **PROYECTO**. Aunado a lo anterior, la superficie total donde se ubicará una caseta de Regulación y Medición será de **68.52 m²**.

El **REGULADO** mencionó que el **PROYECTO** pretende abastecer de Gas Natural a las diferentes zonas con que contará el Agroparque, como son Industria de Transformación, Desarrollo e Investigación, Área Productiva, Comercialización y Logística, así como para los Servicios Comunes.

En este sentido el **REGULADO** indicó que la trayectoria del gasoducto será en la superficie correspondiente al derecho de vía de las vialidades del Agroparque. A continuación, se muestra una tabla con las coordenadas geográficas y UTM en la Zona 13 donde se pretenden ubicar los puntos de entrega del **PROYECTO**:

PUNTO DE ENTREGA.	DIÁMETRO DE TUBERÍA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM.	
		LATITUD	LONGITUD	X	Y
Interconexión	6" AC	<i>COORDENADAS DEL PROYECTO, ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.</i>			
Ramal Principal	12" PEAD				
Equipamiento	1" PEAD				
Servicio Comercio.	1" PEAD				
Agroindustria	8" PEAD				
Invernaderos.	10" PEAD				

En relación con lo señalado previamente el **REGULADO** reiteró que, dado que se aprovecharán las vialidades del Agroparque, no se afectará mayor superficie a la autorizada previamente para dicho proyecto.

- g) El **REGULADO** indicó que, para cada una de las etapas de la construcción del gasoducto se cumplirán con las disposiciones establecidas en la NOM-003-ASEA-2016 (Distribución



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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos) y NOM-129-SEMARNAT-2006 (Redes de distribución de gas natural).

- h) Durante la etapa de Construcción, en la **Página 22** del **Capítulo II**, el **REGULADO** manifestó que el área de afectación del **PROYECTO** se dará sobre el derecho de vía de las vialidades del Agroparque, que abarcará dos glorietas, mismas que se encuentran dentro del **PROYECTO**. Así mismo señaló que, para los trabajos de construcción del **PROYECTO**, no será necesario realizar limpieza de maleza, por lo que se procederá a la apertura de la zanja, tendido de tuberías y posteriormente la cobertura del mismo con el material resultante de excavación.
- i) El **REGULADO** indicó que antes de terminar la vida útil del **PROYECTO**, planea realizar un dictamen técnico por una unidad verificadora (UV) en Gas Natural, para de ser necesario aplicar una reingeniería y poder alargar su vida útil, en caso contrario se desmantelará la ERM y las válvulas de seccionamiento, principalmente, para finalmente realizar la limpieza y restitución de las condiciones, que permitan la regeneración de las condiciones abióticas.
- j) El **REGULADO** señaló que, para la ejecución de las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono, se contará con una delimitación previa de la superficie a afectar, para no afectar superficie diferente a la destinada para el **PROYECTO**. Aunado a lo anterior, indicó que se contará con un área específica para el resguardo de maquinaria, se contará con un programa de mantenimiento de maquinaria el cual se realizará en talleres fuera del área del **PROYECTO**. También colocarán contenedores de residuos sólidos urbanos en cada una de las etapas del **PROYECTO** para después disponer de ellos adecuadamente.
- k) En el **anexo 06** Programa de ejecución del **PROYECTO** de la **MIA-P**, el **REGULADO** indicó que para las etapas de preparación del sitio y construcción se requerirá un lapso de **2 años con 6 meses**, y la vida útil del mismo será de **30 años**, conforme a lo señalado en la **Página 5** del **Capítulo I** de la **MIA-P**.

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo

IX. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del **REIA**, que establece la obligación del **REGULADO** para incluir en la **MIA-P**, la vinculación de las obras y actividades que incluye el **PROYECTO** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **PROYECTO** y los instrumentos jurídicos aplicables. En este orden de ideas, y conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, el **PROYECTO** se instalará en el municipio de Rincón de Ramos en el estado de Aguascalientes y se identificó que el sitio en donde se pretende desarrollar el **PROYECTO** se encuentra regulado por los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) Que de acuerdo con el análisis realizado por esta **DGGPI** y a lo manifestado por el **REGULADO** en la **MIA-P**, al **PROYECTO** le aplican los siguientes Programas de Ordenamiento Ecológico:
 - **Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Aguascalientes**, el **REGULADO** indicó que verificó que el estado de Aguascalientes no cuenta con un





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

Ordenamiento Ecológico del Estado. Por lo que no presentaron la vinculación con dicho ordenamiento.

- **Programa de Desarrollo Regional Zona Valle Norte 2006-2030**, el **PROYECTO** se ubica dentro de la unidad de paisaje **Valle de Aguascalientes** y directamente en la Unidad de Paisaje **Región Valle Norte**, sin embargo, el **REGULADO** señaló que el desarrollo del **PROYECTO** no se contrapone con el Programa.
- **Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2010-2030**, el **REGULADO** señaló que el **PROYECTO** va acorde con los objetivos que plantea el Programa.

b) Conforme a lo manifestado por el **REGULADO** y al análisis realizado por esta **DGGPI**, para el desarrollo del **PROYECTO** son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NORMATIVIDAD APLICABLE	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
AIRE	
NOM-041-SEMARNAT-2015 Límites Máximos Permisibles para la emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	En lo que respecta a la realización del PROYECTO , el REGULADO utilizará en la etapa de construcción equipos como: camionetas, camiones de volteo, maquinaria pesada, plantas soldadoras y generadores de electricidad, principalmente. Dichos equipos cuentan con motor de combustión interna a base de Gasolina o Diésel, lo que cataloga a dichas máquinas como fuentes móviles de emisiones de contaminantes. Por lo cual, deberán respetarse los Límites Máximos Permisibles establecidos en las NOM's. Así mismo, se utilizarán vehículos para el transporte de material durante la obra civil, lo cual genera gases de combustión, así como emisiones de partículas sólidas hacia la atmósfera, tanto en las etapas de preparación del sitio como en la de construcción y mantenimiento. Se deberán instalar sistemas para el control de las emisiones generadoras durante la obra civil, con el objeto de que las emisiones a la atmósfera por partículas sólidas sean mínimas. Aunado a lo anterior, como medida de prevención, durante la ejecución del PROYECTO , se aplicarán riegos constantes en las áreas donde circulen los vehículos y la maquinaria pesada, con el objeto de disminuir la suspensión de partículas sólidas y los vehículos circularán a baja velocidad para disminuir las emisiones de gases contaminantes producidas por los motores de combustión interna.
NOM-044-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.	
NOM-045-SEMARNAT-2006 Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo.	
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental. (Acuerdo de modificación el martes 3 de octubre de 2006).	
SUELO Y SUBSUELO	
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Límites Máximos Permisibles de Hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la Caracterización y Especificaciones para la Remediación.	Las actividades de mantenimiento que se realizarán durante las etapas de construcción del PROYECTO , estarán a cargo de un proveedor externo, las cuales se realizarán en áreas ubicadas fuera del derecho de vía del gasoducto, sin embargo, dichas actividades estarán delimitadas estrictamente por lo establecido en la NOM-138-

el
x
y

[Handwritten signature]





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

NORMATIVIDAD APLICABLE	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>SEMARNAT/SSA1-2012, la cual establece los lineamientos para prevenir la contaminación del suelo y en caso de existir, asegurarse que se encuentre dentro de los LMP para suelos contaminados con hidrocarburos, lo cual será constatado mediante la caracterización y remediación del suelo, de acuerdo a las especificaciones indicadas en dicha norma. Para dar cumplimiento a los criterios establecidos para la prevención y control del REGULADO, supervisará que la empresa contratista encargada de la obra civil del PROYECTO cuenta con las medidas necesarias para prevenir la contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos principalmente, ya que las actividades de mantenimiento serán realizadas en áreas fuera de la zona de influencia del PROYECTO, mismas que cuentan con el diseño y construcción para evitar la contaminación del suelo por hidrocarburos.</p> <p>Así mismo, para el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos, el REGULADO, elaborará y pondrá en práctica procedimientos para el correcto manejo de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), con el objeto de reducir la generación de residuos y evitar ocasionar impactos significativos al suelo y subsuelo durante la obra civil del PROYECTO; además de lo anterior, se instalarán contenedores en las áreas de trabajo para el almacenamiento temporal de los RSU, los cuales serán entregados a empresas debidamente autorizadas por el municipio para la recolección, transporte y disposición final de los mismos.</p>
AGUA	
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996. Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p>	<p>Esta norma regula los límites máximos permisibles para las descargas de aguas residuales y aplica para los encargados de esta acción. El REGULADO se proveerá del agua de las descargas residuales para el riego de las superficies despalmadas.</p>
RESIDUOS PELIGROSOS	
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005. Características, procedimientos de identificación, clasificación y listado de los Residuos Peligrosos.</p>	<p>El REGULADO es el responsable del manejo integral de los Residuos Peligrosos, para lo cual se apegará estrictamente a lo establecido en los términos de manejo de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR). Así mismo, tendrá la facultad de contratar empresas debidamente autorizadas para la disposición final de los Residuos Peligrosos y deberá identificar y clasificar los recipientes para el almacenamiento de los residuos generados, con estricto apego a las disposiciones establecidas en la Ley en comento, así mismo, durante la operación del Gasoducto deberá dar aviso a la autoridad competente según sea su clasificación como generador de residuos y tendrá la obligación de llevar una bitácora para el control en la generación de dichos residuos. Todo lo anterior se realizará con estricto apego a lo establecido en la LGPGIR en sus artículos 40 al 49.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993. Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos residuos.</p>	<p>Durante las actividades a realizar en la obra civil del gasoducto no se generarán Residuos Peligrosos (RP), ya que las actividades de mantenimiento serán realizadas fuera del área de influencia del PROYECTO por parte de un prestador de servicios, por lo que el REGULADO deberá supervisar que dicho prestador de servicios cuenta con las medidas</p>





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

NORMATIVIDAD APLICABLE	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	<p>necesarias para el control de la contaminación del ambiente por la generación de residuos peligrosos generados en las actividades de mantenimiento, constatando que el área cuente con el diseño y materiales de construcción necesarios para evitar la propagación de RP hacia el exterior. Así mismo, supervisará que la empresa contratista cuente con la gestión necesaria (procedimientos y planes de manejo) para un buen manejo de los RP, desde su generación hasta su disposición final.</p>
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL	
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011 Criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.</p>	<p>Durante las actividades de preparación del sitio y construcción del PROYECTO, se tendrá que respetar en todo momento lo establecido en la Legislación estatal que aplique, en cuanto al manejo y disposición de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), ya que se deberá prevenir la contaminación del suelo, las alteraciones en los procesos biológicos de los mismos y de los componentes que alteren su aprovechamiento, uso y explotación; para ello, la empresa, en cada una de las etapas del PROYECTO, deberá implementar las medidas y acciones necesarias para prevenir y mitigar la contaminación del suelo y demás factores bióticos a causa de la generación de los residuos sólidos urbanos.</p> <p>Será responsabilidad del REGULADO, la cantidad y calidad de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados durante las actividades que se realicen en la etapa de construcción y operación del gasoducto, además estará obligada a contribuir en la minimización de los RSU, promoviendo la reutilización, reciclado y la biodegradación de los residuos generados; también será responsabilidad del REGULADO realizar o destinar los residuos o actividades de separación, reutilización, reciclado o composta, con la finalidad de reducir la cantidad de residuos generados; y para el caso de la etapa de construcción, se deberá contar con recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos, que cumplan con la debida identificación y delimitación para una correcta segregación de los mismos.</p> <p>Así mismo el REGULADO realizará la contratación de una empresa debidamente autorizada para la disposición adecuada de los mismos y llevar una bitácora de control sobre su generación.</p>
RUIDOS Y OTRAS FUENTES DE EMISIÓN	

al
of

7

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

NORMATIVIDAD APLICABLE	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994 Establece los LMP de Emisiones de Ruido Proveniente del Escape de los vehículos Automotores, Motocicletas y Triciclos motorizados en Circulación y su Método de Medición.</p>	<p>Durante las actividades a realizar en la etapas de preparación del sitio y construcción, se utilizará maquinaria pesada y equipos estacionarios generadores de ruido, por lo que, el REGULADO deberá apearse estrictamente a lo establecido en las NOM's respecto a los límites máximos permisibles para las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, así como atender las acciones correctivas necesarias para evitar efectos nocivos de dichos contaminantes al medio ambiente, así mismo el REGULADO estará disponible para ejecutar acciones que en algún momento puedan ser impuestas por las autoridades correspondientes, en caso de ser necesarias.</p> <p>Cabe mencionar, que, como parte de las medidas de prevención por parte del REGULADO al PROYECTO para la disminución de impactos ocasionados hacia los habitantes por la generación de emisiones de ruido, se evitará trabajar en horarios nocturnos para no afectar la tranquilidad y descanso de los habitantes de las localidades urbanas y rurales donde se instalará el gasoducto.</p> <p>Aunado a lo anterior, se dará cumplimiento a lo establecido en la legislación ambiental estatal y normatividad federal, ya que las emisiones de ruido estarán reguladas y controladas, además de que no se generará contaminación visual ni por la generación de vibraciones, energía eléctrica, lumínica, olores o por radiaciones electromagnéticas.</p>
FLORA Y FAUNA	
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	<p>Como tal, en el área del PROYECTO no se tienen registradas especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo.</p>
RIESGOS AMBIENTALES Y ENERGÍA	
<p>NOM-003-ASEA-2016. Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.</p>	<p>Se cumplirán con los requisitos mínimos que deben cumplirse en el diseño, construcción, pruebas, inspección, operación, mantenimiento y seguridad de los sistemas de distribución de gas natural incluidos en esta norma.</p>
<p>NOM-007-ASEA-2016. Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos, etano y gas asociado al carbón mineral por medio de ductos.</p>	<p>El REGULADO deberá atender las especificaciones técnicas y los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por medio de ductos.</p>
<p>NOM-129-SEMARNAT-2006 Redes de distribución de gas natural.</p>	<p>El REGULADO deberá atender las especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de gas natural que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios.</p>

- c) Que de acuerdo con lo descrito por el **REGULADO** en la **página 60** el **Capítulo III** de la **MIA-P**, el **PROYECTO** no tendrá incidencia en **ANP's**, de carácter Federal, Estatal o Municipal.
- d) Que respecto a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**) y las Regiones Terrestres Prioritarias (**RTP**) el **PROYECTO** no incide dentro de ninguna.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

- e) El **REGULADO** indicó que el **PROYECTO** incidiría en la Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**) **56** denominada Valle de Aguascalientes-Río Calvillo, sin embargo, no afectará directamente ninguno de los recursos hidrológicos principales de esta **RHP**.
- f) Que de acuerdo con lo señalado por el **REGULADO** en la **página 61** del **Capítulo III** de la **MIA-P**, el **PROYECTO** no incide dentro de alguna Área Prioritaria para la Conservación del Estado de Aguascalientes (**APC**).

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del PROYECTO

- X. Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación del **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia (**AI**) del **PROYECTO**; al respecto el **REGULADO** delimitó al **SA** considerando los siguientes criterios:

Para la delimitación del área de estudio, se ha considerado distinguir los siguientes conceptos: **AI** (área del proyecto) y el Sistema Ambiental.

El **AI** de acuerdo con el **REGULADO** se restringe únicamente al área del **PROYECTO** y suma en total una superficie aproximada de 10,054.00 m² en la fase construcción.

Sistema Ambiental: el **REGULADO** consideró la ubicación, la naturaleza del **PROYECTO** y el análisis de la interacción directa e indirecta que el mismo, en sus diferentes etapas que pudiera tener con los componentes ambientales (factores bióticos y abióticos) y sociales de la zona en la que se establecerá, considerando la amplitud de dichas interacciones. Así mismo señaló que se tomó en cuenta las actividades que serán desarrolladas durante las fases del **PROYECTO**.

Para establecer en forma definitiva el sistema ambiental del **PROYECTO**, efectuó no sólo una identificación, sino también una evaluación de los impactos ambientales potenciales, directos e indirectos y los riesgos, y consideró los siguientes criterios ambientales para delimitar y describir el área de estudio del **PROYECTO**:

- Criterio 1:** Dimensiones del **PROYECTO**, distribución de obras y actividades a desarrollar, sitios para la disposición de desechos.
- Criterio 2:** Rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos y tipos de vegetación.
- Criterio 3:** Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales.
- Criterio 4:** Uso de suelo.

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** indicó en las **páginas 74** del **Capítulo IV** de la **MIA-P**, que el estado de Aguascalientes se ubica en su mayoría dentro de la Región Hidrológica (**RH**) Lerma-Santiago-Pacífico, como su nombre lo dice, ésta drena a la vertiente del Pacífico, en una extensión de 5, 516 km². El área restante pertenece a la **RH 37** El Salado.

El municipio de Rincón de Romos pertenece a la **RH 12** Lerma-Santiago de la cuenca Río Verde Grande y subcuenca Río San Pedro; de estas se componen las siguientes corrientes

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]



SEMARNAT
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 Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

de agua: Río San Pedro, Los Arroyos, El Saucillo, Las Burras, El Ajiladero, Los Arrieros, Santa Catarina, Pabellón, El Fresno, Los Puercos, Las Crucitas, La Boquilla, La Loba, El Blanco, Los Mirasoles, El Túnel y el Canal. Los cuerpos de agua son: Presa "El Saucillo", Presa "San Blas", Presa "San Elías", Bordo "La Boquilla", Bordo Guadalupe.

El Río San Pedro o Aguascalientes es el que atraviesa el municipio de Rincón de Romos y sus afluentes son cercanos al área del **PROYECTO**.

El **REGULADO** señaló que en el área de **PROYECTO** no se observó ningún cuerpo de agua cercano, sin embargo, estudios recientemente indican que se encuentra un pequeño arroyo denominado "Los Encinos", se origina al poniente a una distancia aproximada de 4 km, este arroyo fue desviado y sus aguas fueron canalizadas con la finalidad de utilizar sus aguas para actividades de riego.

Al interior del Agroparque también se localizan evidencias de la presencia de canales de riego correspondientes al Distrito No. 1.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA. - El área del **PROYECTO** se localiza dentro del acuífero Valle de Aguascalientes, el cual tiene una superficie de 1, 178 km². Situado en la faja central del Estado, con una longitud de 90 km de norte a sur y ancho de 13 km. Este valle es drenado por el río San Pedro.

Este acuífero cruza el estado de Aguascalientes de norte a sur y pasa por los Municipios de Cosío, Rincón de Romos, Tepezalá, Pabellón de Arteaga, San Francisco de los Romo, Jesús María y Aguascalientes. Es el más importante de los cinco acuíferos del estado y presenta un déficit de recarga de 239 millones de m³ al año, lo que ha provocado su abatimiento a razón de 2 a 4 metros anuales.

La principal fuente de recarga natural a los acuíferos proviene de la infiltración del agua de lluvia en zonas permeables o a través de fracturas en las partes montañosas, con volúmenes variables en ciclos anuales, de acuerdo con la intensidad de la precipitación pluvial e impredecibles fenómenos meteorológicos de mayor intensidad.

Los aspectos bióticos que caracterizan el **SA** son:

FLORA. - El **REGULADO** manifestó que los tipos de vegetación que se encuentran en el municipio de Rincón de Romos son: Matorral espinoso y sub-espinoso, pastizales, bosque de encino y selva baja.

En la **página 77** del **Capítulo IV** de la **MIA-P** el **REGULADO** manifestó que durante la visita a campo corroboró que casi el total de la superficie del **PROYECTO** se encuentra descubierta de vegetación como consecuencia de las actividades de desmonte y despalme realizadas para la construcción del Agroparque. Sin embargo, a sus alrededores se observa que predominan los terrenos agrícolas, así como la presencia de construcciones de infraestructura para actividades agropecuarias y algunas viviendas diseminadas a lo largo del predio que conforma el Agroparque.

Por lo que, el **REGULADO** no señaló la identificación de algún ejemplar dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

FAUNA. - El **REGULADO** manifestó que de acuerdo con la visita en campo notó la ausencia de fauna, señalando que se debe a que la superficie ha sido impactada con anterioridad. El predio ha perdido sus características de naturalidad y su funcionalidad como hábitat para la fauna silvestre.

El **REGULADO** no señaló la identificación de algún ejemplar en estatus de protección de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

PAISAJE. - El **REGULADO** mencionó que de acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Rincón de Romos y con base en la información proporcionada por INEGI, 2005, se identifican 4 unidades paisajísticas que son: Cosío, Garabato, Monte Grande y Valle de Aguascalientes. El **PROYECTO** de acuerdo con la clasificación de calidad ecológica es Clase 3, correspondiente a Agricultura de riego, misma que fue corroborada durante la visita a campo por el **REGULADO**. Siendo un área previamente impactado por actividades antropogénicas, los impactos generados por el desarrollo del **PROYECTO** serán mínimos.

Diagnóstico ambiental

El **REGULADO** tomó en cuenta las condiciones originales del predio del **PROYECTO** para valorar cada uno de sus componentes, posteriormente procedió a realizar una evaluación de los impactos ambientales que se puedan presentar durante la realización del **PROYECTO**. Al final se compararon ambas condiciones y se propusieron medidas para mitigar cada uno de los impactos identificados.

Las características principales identificadas para el área del **PROYECTO** son las siguientes:

- a) El relieve característico de la zona de estudio es de tipo Planicie
- b) El tipo de suelo predominante en la superficie del **PROYECTO** es de tipo Xerosol Lúvico (XI); estos suelos se caracterizan por tener una capa superficial de color claro y muy pobre en humus.
- c) El uso de suelo y vegetación actual en la zona del **PROYECTO** es de agricultura de riego, salvo que la superficie ya se encuentra impactada.
- d) La precipitación promedio anual es de 385.9 mm.
- e) El clima predominante es semiseco-templado BS1Kw(w), con una temperatura media anual de 16.1 °C. La temperatura máxima promedio anual es de 25 °C, la media promedio anual es de 15.7 °C y la mínima promedio anual es de 6.4 °C.
- f) La falla principal que afecta al **PROYECTO** es la "Falla Poniente", puesto que atraviesa todo el municipio de Rincón de Romos.

El **REGULADO** señaló que las características del terreno en el área del **PROYECTO** son aptas para su establecimiento ya que son terrenos planos y de poca pendiente. La flora y fauna del sitio son propias de zonas agrícolas, por lo que no existe mayor diversidad y afectación hacia ellas, sin mencionar que en la superficie asignada para la construcción del gasoducto ya no se encuentran especies de flora y fauna, puesto que el área ya ha sido afectada.

El recurso agua está disponible en el **PROYECTO** ya que los estudios demuestran que existen algunos pozos de agua y reservas en desuso en la zona. El **REGULADO** mencionó que el **PROYECTO** no contempla el uso excesivo de este recurso, salvo para la aplicación de riegos en las superficies excavadas, pero para esta actividad se utilizarán aguas residuales.





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

Así mismo, en la zona del **PROYECTO** se encuentra la "Falla Poniente", la cual atraviesa el municipio de Rincón de Romos y afecta parte de la superficie asignada para el **PROYECTO**, sin embargo, no es un factor limitante para la instalación del mismo.

El **REGULADO** indicó que no se prevén afectaciones graves que pudiesen modificar las condiciones actuales del área, puesto que las superficies a afectar son mínimas y el uso de suelo presente es del tipo agrícola, en su defecto, la construcción del gasoducto traerá beneficios directos para el Agroparque, al proporcionarle combustible de alta calidad y amigable con el ambiente, por otro lado, a nivel Agroparque, éste beneficiará a la población del municipio de Rincón de Romos al brindarle mejoras de producción y acceso a nuevas tecnologías.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

- XI.** Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P**, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **PROYECTO** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional ¹ y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta **DGGPI**, derivado del análisis del diagnóstico del **SA** en el cual se pretende ubicar el **PROYECTO**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que éstas han sido alteradas, a consecuencia de actividades antropogénicas, en este sentido, se destaca que no existen componentes ambientales relevantes, que en términos de biodiversidad pudieran verse alterados en la realización del **PROYECTO**, por otra parte, con el fin de mitigar los impactos ambientales, el **REGULADO** considera realizar acciones de mitigación y compensación con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el **PROYECTO** pueda causar.

El **REGULADO** señaló que, para la selección de los indicadores de impacto, estos deben cumplir al menos con los siguientes requisitos:

Representatividad: Se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.

Relevancia: La información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.

Excluyente: no existe una superposición entre los distintos indicadores.

Cuantificable: medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.

Fácil identificación: definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

Los indicadores de impacto fueron determinados mediante la valoración cualitativa y cuantitativa de los elementos considerados para la evaluación del Impacto Ambiental correspondientes a las actividades que se pretenden realizar para la puesta en marcha del **PROYECTO**.

Por otra parte, debido a las obras y actividades del **PROYECTO**, los potenciales impactos ambientales que se generarán por su desarrollo son los siguientes:

¹ La integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www://conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN		
Suelo	Propiedades físicas y químicas	Es en esta etapa donde se presentarán mayores afectaciones a las propiedades físicas y químicas del suelo, por las excavaciones de zanjas y el movimiento de maquinaria pesada. Las excavaciones propiciarán cambios en la porosidad, textura y estructura del suelo principalmente, mientras que el movimiento de maquinaria pesada ocasionará la compactación del suelo. Se puede presentar contaminación por el derrame de combustible o por residuos sólidos urbanos.
	Geología y Geomorfología	Las actividades del PROYECTO no modificarán este componente, ya que el gasoducto se construirá acorde a las características del terreno.
Aire	Calidad del aire	Los vehículos y maquinaria empleada en la instalación de gasoducto emiten partículas contaminantes (CO ₂ y NO _x , principalmente), las cuales modifican la calidad del aire en la zona. Por otra parte, existe también suspensión de partículas sólidas que provienen del material de excavación de las zanjas.
Agua	Disponibilidad de agua superficial	El PROYECTO no representa afectación alguna a los cauces de agua presentes en el predio y dado que la superficie a afectar es mínima, tampoco requiere de este recurso para su construcción, salvo para la aplicación de riegos al material resultante de la excavación. Cabe mencionar que la aplicación de riegos se realizará con agua tratada de la región por lo que no se afectará la disponibilidad de este recurso en la zona. El uso anterior de este recurso en la zona era para riego agrícola, lo anterior implica una recuperación del mismo en el tiempo que dure el PROYECTO .
Flora	Vegetación terrestre	Dado que la superficie asignada para la construcción del gasoducto ya ha sido desprovista de vegetación para la construcción de vialidades, este componente ya no es evaluado para este PROYECTO .
Fauna	Diversidad faunística	El ecosistema presente al momento de realizar el PROYECTO ya ha sido modificado y no existe una diversidad faunística en el predio, por lo que este componente ya no es evaluado.
Paisaje	Visibilidad paisajística	Las actividades a realizar principalmente en la etapa de construcción del gasoducto propician un paisaje modificado y poco estético.
Social	Empleo	Dada la magnitud del PROYECTO no se prevé cambios notables en crecimiento poblacional, pero se verá reflejado un impacto positivo con la generación de empleos para los pobladores más cercanos a la zona. La generación de empleos se presentará principalmente en esta etapa.
	Ruido y vibraciones	El uso de maquinaria pesada para la excavación de zanjas propicia la generación de ruido y vibraciones en el PROYECTO . Este impacto afectará solamente a los trabajadores presentes en la obra.
	Generación de residuos	En esta etapa, se generarán algunos residuos sólidos urbanos por parte de los trabajadores de la obra y algunos residuos plásticos producto de los cortes de tubería, entre otros.
Factores culturales	Costumbres y tradiciones	El PROYECTO es pequeño y se encuentra alejado de las poblaciones urbanas y rurales, por lo que no se afectarán las características socioculturales de la zona.
Sector primario	Cambio de uso de suelo	El cambio de uso de suelo se ha realizado con anterioridad, por lo que este factor ya no es evaluado en esta parte del PROYECTO .
Sector secundario	Servicios	Una vez estando en operación el PROYECTO , beneficiará directamente al Agroparque al proporcionarle de un combustible amigable con el ambiente; este será un beneficio que se verá reflejado a nivel municipal y estatal por las funcionalidades del mismo.
	Fallas de funcionamiento	Durante la etapa de operación y mantenimiento pueden presentarse algunas fallas en el funcionamiento del gasoducto (fugas y escapes) que pudieran afectar la distribución del combustible. Este es

M
K

Y

A

f



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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
		considerado como un riesgo a presentarse en el PROYECTO , para ello se hace un estudio detallado del mismo.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Suelo	Propiedades físicas y químicas	Las actividades contempladas en esta etapa no implican alteraciones en las propiedades físicas y químicas del suelo, ya que el mantenimiento está dirigido principalmente al City Gate.
	Geología y Geomorfología	El PROYECTO estará construido acorde a las características del terreno.
Aire	Calidad del aire	En esta etapa ya no se tiene emisión de partículas contaminantes, ya que no se plantea el uso de vehículos y maquinaria pesada y tampoco habrá remoción de suelo que genere la suspensión de partículas.
Agua	Disponibilidad de agua superficial	La disponibilidad de agua seguirá intacta, ya que no se utilizará este recurso.
Flora	Vegetación terrestre	Dado que la superficie asignada para la construcción del gasoducto ya ha sido desprovista de vegetación para la construcción de vialidades, este componente ya no es evaluado para el PROYECTO .
Fauna	Diversidad faunística	El ecosistema presente al momento de realizar el PROYECTO ya ha sido modificado y no existe una diversidad faunística en el predio, por lo que este componente ya no es evaluado.
Paisaje	Visibilidad paisajística	En esta etapa ya se habrán terminado los trabajos de construcción del gasoducto y el área afectada será acondicionada para tener una mejor visibilidad paisajística, misma que quedará acorde a las características del Agroparque.
Social	Empleo	En esta etapa se reduce significativamente el empleo de mano de obra para la población ya que las actividades de operación y mantenimiento se realiza con personal técnico especializado en el tema.
	Ruido y vibraciones,	Dado que en esta etapa ya no se empleará maquinaria pesada, este impacto deja de presentarse.
	Generación de residuos	Derivado de las visitas al PROYECTO para las acciones de operación y mantenimiento del gasoducto se podrían generar cantidades (mínimas) de residuos sólidos urbanos.
Factores culturales	Costumbres y tradiciones	El PROYECTO es pequeño y se encuentra alejado de las poblaciones urbanas y rurales, por lo que no se afectarán las características socioculturales de la zona.
Sector primario	Cambio de uso de suelo	El cambio de uso de suelo se ha realizado con anterioridad, por lo que este factor ya no es evaluado en esta parte del PROYECTO .
Sector secundario	Servicios	Le estará beneficiando directamente al Agroparque, mediante el abastecimiento de combustible a la infraestructura del mismo.
	Fallas de funcionamiento	Es importante tomar en cuenta todo tipo de riesgos en el PROYECTO . Es difícil que se presente alguna falla en el funcionamiento del gasoducto ya que la instalación se realiza con apego a las normas ambientales y distribución de gas natural por medio de ductos, tal es el caso de la NOM-003-ASEA-2016 y la NOM-129-SEMARNAT-2006.
ABANDONO DEL SITIO		
Suelo	Propiedades físicas y químicas	No se prevé afectación de este tipo en esta etapa, pero si evaluarán las características del terreno al término de la vida útil del PROYECTO .
	Geología y Geomorfología	Se verificará que el PROYECTO no hay afectado estas características en la zona.
Aire	Calidad del aire	La calidad del aire no es impactada en esta etapa.
Agua	Disponibilidad de agua superficial	No se utilizará este recurso en esta etapa.
Flora	Vegetación terrestre	No se prevé afectación alguna sobre este componente.
Fauna	Diversidad faunística	Se tendrá un ambiente modificado completamente, por lo que no se prevé afectación alguna sobre este componente.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Paisaje	Visibilidad paisajística	Se tendrá una mejor visibilidad paisajística por el establecimiento el Agroparque.
Social	Ruido y vibraciones	No se generará este tipo de impacto en esta etapa.
	Generación de residuos	Se generarán algunos residuos por el desmantelamiento del PROYECTO , mismos que serán puestos a disposición final adecuada.
	Empleo	Desafortunadamente no habrá más empleo, al menos para el PROYECTO .
Factores culturales	Costumbres y tradiciones	El PROYECTO es pequeño y dada sus características, no genera impacto alguno sobre las costumbres y tradiciones de la región.
Sector primario	Cambio de uso de suelo	Se reflejará por completo este cambio de uso de suelo en toda la superficie del PROYECTO .
Sector secundario	Servicios	Se dejará de abastecer de combustible al Agroparque ya que termina su vida útil.
	Fallas de funcionamiento	No aplica.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

- XII.** Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA** dispone la obligación al **REGULADO** de incluir en la **MIA-P** las estrategias para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar por el **PROYECTO** en el **SA**; en este sentido, esta **DGGPI** considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **REGULADO** en la **MIA-P**, son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudiera ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**. En este sentido esta **DGGPI**, derivado del análisis de identificación de impactos aplicados a las etapas del **PROYECTO**, identificó las más relevantes y propone las siguientes medidas de mitigación:

PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

Componente ambiental: Suelo

Medidas preventivas:

- Sólo se afectarán las superficies previamente delimitadas para la instalación del gasoducto, de esta forma se evitará la afectación de propiedades del suelo en superficies diferentes a las establecidas por el **PROYECTO**.
- Se contará con un programa de mantenimiento de maquinaria y se asignará un área fuera de la zona en donde se realizará la instalación del gasoducto para su mantenimiento. Esto se realizará con el objetivo de evitar el derrame de combustibles y lubricantes o sustancias químicas, producto de las fallas mecánicas en los motores de combustión interna en el suelo.
- Reducción de la cantidad de material extraído como producto de la excavación de la zanja.
- Se identificarán los combustibles, lubricantes y materiales peligrosos que se almacenen y utilicen en el área de construcción, en apego a la normatividad ambiental vigente (NOM-052-SEMARNAT-2005).

Medidas de mitigación:



u
A

9

P



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

- Las actividades y procedimientos para la aplicación de soldadura en las tuberías deberán realizarse evitando dejar residuos de rebaba producto del desgaste de las caras de los tubos de acero y polietileno durante su instalación, unión y alineación.
- Se colocarán contenedores de residuos sólidos y peligrosos en diferentes puntos de la instalación del gasoducto, para evitar que se contamine el suelo por la inadecuada disposición del mismo.
- Los residuos sólidos urbanos almacenados serán puestos a disposición de las autoridades locales para ser llevados a los rellenos sanitarios de la región.
- Se realizará un adecuado manejo de los residuos peligrosos que se generarán en esta etapa, los residuos serán enviados a un Almacén Temporal para Residuos Peligrosos (ATRPE), el cual, también contará con las características de diseño y construcción necesarias para almacenarlos.

Componente ambiental: Aire

Medidas preventivas:

- Los vehículos automotores circularán a baja velocidad (10 km/h) dentro del área en donde se realizará la obra civil y en los caminos de acceso.
- Se deberán respetar los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, de acuerdo a lo establecido en la NOM-041-SEMARNAT-2015.
- Se cumplirán con las indicaciones dadas por las autoridades competentes para atender una emergencia en caso de contingencia ambiental.

Medidas de mitigación:

- Se reducirá la cantidad y tiempo de exposición al aire libre del material resultante en la excavación de las zanjas.
- Se aplicarán riegos constantes en las superficies excavadas, para disminuir la cantidad de partículas suspendidas.
- En los casos en que los suelos extraídos de la trinchera deben estar expuestos por periodos largos de tiempo, éstos deberán ser cubiertos con un material que impida la dispersión de partículas.
- Cumplir con el programa de mantenimiento de la maquinaria para reducir la emisión de gases a la atmósfera, por usar maquinaria en mal estado.

Componente: Social

Medidas preventivas:

- Se cumplirá con el programa de mantenimiento de maquinaria para reducir los niveles de ruido generados por usar maquinaria en mal estado.

Medidas de mitigación:

- Los operadores de maquinaria pesada y los trabajadores en general deberán usar su equipo de protección personal (tapones auditivos) para mitigar los efectos del ruido.
- Los residuos sólidos urbanos y peligrosos (en caso de presentarse) deberán ser depositados en los contenedores colocados en la obra, las cuales estarán rotulados

[Handwritten signature]



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

adecuadamente y posteriormente serán puestos a disposición de empresas registradas para el manejo de residuos peligrosos en su caso y al relleno sanitario de la región para los residuos sólidos urbanos.

Componente: Paisaje

Medidas preventivas:

- Sólo se afectarán las superficies previamente delimitadas para la instalación del gasoducto, de esta forma se evitará la afectación de superficies diferentes a las establecidas por el **PROYECTO**.

Medidas de mitigación:

- Para disminuir el impacto a la calidad paisajística, se acondicionarán las superficies afectadas, de modo que los efectos de las actividades realizadas pasen desapercibidos
- Los residuos generados serán puestos a disposición adecuada.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Componente: Social

Medidas preventivas:

- Se colocarán contenedores de residuos debidamente identificados en puntos estratégicos para su disposición.

Medidas de mitigación:

- Los residuos que se generen serán almacenados y puestos a disposición de las autoridades competentes en la materia.

Componente: Sector secundario

Medidas preventivas:

- Se cumplirán con cada una de las normas en materia de distribución de Gas Natural (NOM-003-ASEA-2016), así como las especificaciones del Gas Natural (NOM-001-SECRE-2010) y demás relacionadas al **PROYECTO**, para evitar que se presenten irregularidades en la operación del gasoducto.
- El flujo del gas será monitoreado constantemente por personal capacitado durante la vida útil del **PROYECTO**, esto se realizará en el City Gate.

Medidas de mitigación:

- En caso de presentarse fugas de gas, inmediatamente se cerrarán las válvulas del cuarto de control (City Gate), tomando las medidas de seguridad adecuadas para proceder a la reparación de los daños.

ABANDONO





Componente: Social

Medidas preventivas:

- Se colocarán contenedores para la clasificación adecuada de los residuos sólidos urbanos que se generen durante esta etapa.

Medidas de mitigación:

- Los residuos que pudiesen generarse serán almacenados y puestos a disposición de las autoridades competentes en la materia.

El **REGULADO** indicó las medidas de prevención a instalar para asegurar la correcta operación, las cuales se describen en las **páginas 99 a la 103 del Capítulo V** de la **MIA-P**.

Por lo antes expuesto, y con fundamento en el artículo 30 primer párrafo de la **LGEIPA**, el **REGULADO** indicó en la **MIA-P**, la descripción de los posibles aspectos del ecosistema que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el **PROYECTO**, para las obras de operación, mantenimiento y abandono considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas de mitigación, y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente las cuales esta **DGGPI** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **PROYECTO**, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte de dichos recursos.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

- XIII.** Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **PROYECTO**; en este sentido y dado que el **PROYECTO** se programó en un sitio donde cada uno de sus componentes bióticos y abióticos del sitio donde se desarrollará la construcción, operación y mantenimiento del **PROYECTO**, el escenario ambiental ha sido modificado durante el transcurso de los años por las actividades antropogénicas, el **REGULADO** cumplirá con las medidas de mitigación propuestas en la **MIA-P** presentada.

Aunado a lo anterior, el **REGULADO** de las **páginas 103 y 104 del Capítulo VII** de la **MIA-P**, presentó el pronóstico para cada factor ambiental impactado.

Suelo:

La excavación de zanjas para el tendido de las tuberías es la actividad responsable del impacto en las propiedades físicas y químicas del suelo, obviamente es inevitable la realización de la misma, pero si se aplican correctamente las medidas preventivas y de mitigación previstas para este componente se logrará reducir el grado de afectación y el impacto puede ser reversible a corto plazo.

[Handwritten signature]





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

El **REGULADO** señaló que en la realización del **PROYECTO** se utilizará el método de perforación direccional para la instalación del gasoducto y esto reduce significativamente la erosión del suelo, además de que sólo se afectarán las superficies previamente delimitadas para la excavación.

Aire

Los generadores de este impacto derivan de la implementación de la maquinaria para la excavación y vehículos automotores que se emplearán en el proyecto, si se cumple con el programa de mantenimiento de la maquinaria y vehículos, se logrará que la emisión de gases y partículas contaminantes no rebasen los límites máximos permisibles a la atmósfera.

Las partículas sólidas suspendidas del material resultante de las excavaciones de zanjas pueden ser reducidas muy significativamente si se le aplican de forma correcta los riegos y si se reducen los tiempos en que el material se encuentra expuesto al aire libre o de lo contrario son cubiertos con lonas.

Paisaje

La calidad del paisaje se ve afectada en la primera etapa de realización del proyecto, sin embargo, su efecto se reduce debido a que al final se acondicionarán las superficies afectadas y se tendrá como resultado un paisaje diferente combinado con las instalaciones del Agroparque, de modo que se tendrá una calidad paisajística aceptable principalmente para los habitantes del municipio.

Social

Una de las ventajas que trae consigo la ubicación del proyecto es que se encuentra lejos de los núcleos urbanos, el poblado más próximo es La Punta y se encuentra a 2.50 km de distancia. Por lo mencionado anteriormente, el ruido y las vibraciones, producto de la acción de maquinaria pesada para la excavación de zanjas afectarán directamente a los trabajadores de obra y operadores de maquinaria. Para contrarrestar los efectos del ruido en los afectados, ellos están obligados a usar adecuadamente su Equipo de Protección Personal, para estos casos, el uso de tapones auditivos.

La generación de residuos sólidos en las diferentes etapas del **PROYECTO** es un impacto controlable si se realiza una adecuada disposición del mismo y se colocan contenedores en puntos estratégicos del **PROYECTO**. Cabe mencionar que dentro de la obra no se generarán residuos peligrosos, siempre y cuando se cumpla con el programa de mantenimiento de la maquinaria pesada y los vehículos automotores, las cuales se realizarán en un taller fuera del área del **PROYECTO**.

Sector secundario

Las fallas en el funcionamiento de la instalación del gasoducto es un factor difícil de presentarse puesto que el diseño y cálculo de la red de distribución de gas natural se encuentra diseñado de acuerdo a Normas Nacionales y Estándares Internacionales en materia de Gas Natural.

A

M
sk

4

f



Asimismo, manifestó que contará con un Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) donde fungirá como inspector ambiental en cada una de las etapas de realización del **PROYECTO**, se asegurará del cumplimiento de cada una de las medidas preventivas y de mitigación correspondientes a cada uno de los impactos identificados, así mismo de la supervisión Ambiental en todo el **PROYECTO**.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores

- XIV.** Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del **REIA**, el **REGULADO** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a XIII del citado precepto, por lo que esta **DGGPI** determina que en la información presentada por el **REGULADO** en la **MIA-P**, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** en el cual se encuentra el **PROYECTO**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio; asimismo, fueron presentados los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la **MIA-P**.
- XV.** Que conforme a lo establecido en el Acuerdo² y respecto a lo manifestado en el **ERA** del **PROYECTO**, el **REGULADO** realizará actividades altamente riesgosas por el manejo y distribución de Gas Natural, con un inventario de Gas Natural empacado de **5,099.33 kg**, en cantidades mayores a la cantidad de reporte de **500 kg** señalada en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992, que determina las actividades que deben considerarse como altamente riesgosas, fundamentándose en la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables y explosivas, en cantidades tales que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionarían una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes. Por lo que el **REGULADO** incluyó dentro de la **MIA-P** el correspondiente **ERA** el cual considera **07 escenarios** para las tuberías de **1", 6", 8", 10", 12"** diámetro nominal (D.N.) y la City que forman el **PROYECTO**, en virtud de que la cantidad de Gas Natural que será manejada para la operación del **PROYECTO** es rebasada de acuerdo con el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

Por lo que, de acuerdo con la información presentada en el **ERA**, el **REGULADO** realizó las modelaciones de los eventos de riesgo que fueron identificados de acuerdo con el análisis de riesgo aplicado a través del método **HAZOP** y **Matriz de Consecuencias**.

Para la realización del análisis **HAZOP**, para facilitar el análisis de riesgos y la aplicación de la técnica, se analizaron 7 nodos con apego a los Diagramas de Tubería e Instrumentación, mismos que se describen a continuación:

NODO	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	DIÁMETRO (IN)
1	Invernaderos	El Agroparque pretende alimentar el área con la línea de gas natural para mantener el calor y las condiciones	8

[2] Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

NODO	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	DIÁMETRO (IN)
		medioambientales de los invernaderos que producirán frutas del estado, por lo tanto, solo es esporádico la entrada de personal a esta área.	
2	Agroindustria	Esta área está considerada para los diferentes procesos para el empaquetado y condiciones del producto de los invernaderos a través de un sistema automatizado, por lo tanto, solo es esporádico la entrada de personal a esta área.	10
3	Ramal principal	Esta área está considerada exclusivamente de la salida del City Gate a la primera bifurcación del sistema de transporte, la función de este es exclusivamente el transporte del gas natural por medio del gasoducto de PEAD, sin embargo, los factores que se consideran es el tránsito esporádico de peatones y vehículos de carga o visitante al Agroparque.	12
4	Comercio y servicio	Esta área está considerada para la alimentación con la línea de gas natural para las regaderas, vestidores y comedor.	1
5	Equipamiento	Esta área está considerada para las posibles empresas que sean armadoras, sin embargo, no existe en la actualidad ningún contrato con alguna de ellas.	1
6	City Gate	Esta área está considerada exclusivamente para la construcción, instalación, operación y regulación del sistema de transporte, por lo tanto, solo es esporádico la entrada de personal autorizado a esta área.	6
7	Interconexión	Esta área está considerada exclusivamente para la operación del sistema de transporte, por lo tanto, solo es esporádico la entrada de personal autorizado a esta área.	6

Con base en lo anterior, el **REGULADO** describió las siguientes consecuencias por escenario:

El **REGULADO** señaló que las distancias calculadas a nivel piso para las dosis de radiación específicas y la intensidad de radiación para una ruptura de la tubería al 100% son las siguientes:

ESCENARIO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (1.4 KW/M ²)		ZONA DE RIESGO MEDIO (3.0 KW/M ²)		ZONA DE ALTO RIESGO (5.0 KW/M ²)	
	Radio (m)	Dosis (w/m ²)	Radio (m)	Dosis (w/m ²)	Radio (m)	Dosis (w/m ²)
1	91.09	9.397 ⁵	63.20	2.596 ⁶	49.49	5.130 ⁶
2	112.21	9.397 ⁵	77.92	2.596 ⁶	61.02	5.130 ⁶
3	130.61	9.397 ⁵	90.69	2.596 ⁶	71.02	5.130 ⁶
4	14.96	9.397 ⁵	10.36	2.596 ⁶	8.09	5.130 ⁶
5	14.96	9.397 ⁵	10.36	2.596 ⁶	8.09	5.130 ⁶
6	156.19	9.397 ⁵	108.46	2.596 ⁶	84.94	5.130 ⁶
7	156.19	9.397 ⁵	108.46	2.596 ⁶	84.94	5.130 ⁶

Escenarios de sobrepresión al 100%

ESCENARIO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO		ZONA DE RIESGO MEDIO		ZONA DE ALTO RIESGO	
	Radio (m)	Sobrepresión (psi)	Radio (m)	Sobrepresión (psi)	Radio (m)	Sobrepresión (psi)

M
X

4

X

P





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

1	227.78	0.50	134.00	1.00	58.70	3.00
2	263.55	0.50	155.04	1.00	67.92	3.00
3	392.94	0.50	172.33	1.00	75.49	3.00
4	65.06	0.50	38.28	1.00	16.77	3.00
5	64.84	0.50	38.15	1.00	16.71	3.00
6	331.81	0.50	195.20	1.00	85.51	3.00
7	331.81	0.50	195.20	1.00	85.51	3.00

En este sentido, se considera el **PROYECTO** como una actividad no significativamente impactante al ambiente, siempre y cuando se llevé en forma adecuada y basada en el cumplimiento de la normatividad vigente, tanto federal, estatal y municipal, para cada ámbito de incidencia; por lo anterior, el **REGULADO** propone las medidas de prevención y seguridad para reducir la posibilidad de ocurrencia de un evento no deseado que se menciona en el **ERA**, por lo cual se describen las medidas a implementar para minimizar la probabilidad de que se presenten dichos escenarios de riesgo.

Medidas de Seguridad y Preventivas

Recomendaciones Técnico-Operativas

Con base en los resultados obtenidos de la identificación de riesgos, en el análisis de las consecuencias y en la visita a las instalaciones, se enlistan las siguientes recomendaciones Técnico-Operativas manifestadas por el **REGULADO**:

De acuerdo con el análisis realizado en capítulos anteriores para la identificación de riesgos en el proyecto, la empresa establece las siguientes recomendaciones técnico-operativas:

- El **REGULADO** debe contar con procedimientos escritos para manejar documentos de ingeniería, en los que se incluyen los planos, croquis, diagramas y especificaciones con su respectivo código de identificación, lista de revisión, aprobación y fechados.
- El **REGULADO** deberá construir ampliaciones solo mediante planos y especificaciones que hayan sido aprobados y controlados mediante procedimientos escritos.
- El **REGULADO** debe asegurarse de que las construcciones de sus ampliaciones queden registradas en planos o diagramas "As Built" que consignen todos los cambios o diferencias que se dieran en el proceso de construcción.
- El **REGULADO** deberá asegurarse de que las tuberías de acero que integren todos los accesorios y equipos de estación sean aptas para soportar la presión de operación y llevar grabados por el fabricante, las características que permitan identificarla y deberán contar con certificados de calidad. Preferentemente se empleará para tubos sin costura hasta 51 mm de diámetro, utilizando accesorios para soldadura. Se puede emplear soldadura tipo filete o a tope. En caso de utilizar este último se debe radiar el 100% de las uniones.

Brigada contra incendios

El **REGULADO**, debe:

- Informar a todo el personal sobre el rol de incendio respectivo; instruirlo y capacitarlo para actuar en caso de presentarse, impartiendo las instrucciones necesarias sobre el correcto manejo y forma de empleo de los extintores y demás elementos para extinción de incendios.
- Indicar a cada operario la tarea de asumir en caso de producirse una emergencia.

A





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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

- Mantener en perfectas condiciones de funcionamiento y actualizadas las cargas de los extintores.
- Confeccionar y mantener actualizado un registro de todas las actividades que le corresponde desarrollar al personal afectado al rol de incendio de la planta de carga y descarga.

Programa para la prevención de Accidentes

El **REGULADO** señala cuales son las acciones que debe tomar para prevenir accidentes. Deberá contar con un Programa de Prevención de Accidentes para el caso de siniestro en las instalaciones, donde se indique:

Como evitar fugas de gas al ambiente, a fin de eliminar las posibilidades de fuegos y explosiones y si a pesar de ello se produce un siniestro, se deberá proceder a atacar el fuego con los extintores disponibles, al mismo tiempo que se cierren todas las válvulas de las cañerías que entran y salen de los recipientes y la paralización total de las actividades.

En caso de que el siniestro se incremente, se procederá en primera instancia a desalojar la zona en un radio de 100 m aproximadamente a toda persona ajena a la extinción del incendio y se dará participación a los bomberos de la zona.

Cuando el fuego se localice en las conexiones, tuberías de recipientes o en éstos, se procederá a aplicar grandes cantidades de agua en todas las superficies expuestas al calor.

Si la válvula de cierre está en la zona de incendio, se considerará la posibilidad de practicar su cierre protegiendo al operador con chorros de niebla de agua excepto que éste posea ropas protectoras, procediendo con cautela para evitar todo retroceso de las llamas, si el incendio no se pudiera apagar y el agua no es suficiente para enfriar el recipiente, siempre que no se note un aumento de presión y mayor volumen del fuego, se considerará la posibilidad de alejamiento de todas las personas a un lugar seguro.

Siempre que los recipientes estén suficientemente refrigerados por el agua y el incendio no implique mayor riesgo, no se procederá a extinguir el fuego hasta que las pérdidas sean eliminadas. Habiéndose conjurado el siniestro, la planta quedará clausurada en forma preventiva y se procederá a una revisión exhaustiva de las partes afectadas por el fuego, efectuando los cambios y ajustes necesarios para la nueva puesta en marcha de las instalaciones. Realizadas las comprobaciones y de resultar satisfactorio, se procederá a su habilitación.

Carteles de seguridad

En el City Gate del gasoducto, deberán colocarse carteles bien visibles con las leyendas:

- PELIGRO GAS A ALTA PRESIÓN
- PELIGRO GAS NATURAL
- PROHIBIDO FUMAR

Manual de procedimientos

El **REGULADO** deberá contar con Manual de Procedimientos donde se incluyan las disposiciones relativas al mantenimiento.



Trayectoria del ducto

Tuberías y accesorios de la instalación

Los materiales a utilizar en las instalaciones deberán ser aprobados para las condiciones de trabajo de acuerdo una norma reconocida. Todas las derivaciones y cambios de dirección se efectuarán con accesorios normalizados.

Las soldaduras de las tuberías serán realizadas por soldadores calificados. No se admitirá el uso de válvulas y accesorios de fundición.

Se utilizan exclusivamente cañerías de acero sin costura debiendo responder a alguna de las siguientes normas:

- API 5L
- ASTM A-106 Grado B.
- ANSI B 36.10
- ASTM A 53 Grado B.
- ASTM A-179
- ANSI B 16.25

Accesorios:

Deben ser de acero al carbón forjado, para soldar deberán cumplir con las siguientes normas:

- ANSI B 16.25
- ANSI B 16.9
- MSS-SP-25

Para roscar y soldar "con zócalo", se ajustarán a las siguientes normas

- ANSI B 16.11
- MSS-SP-25

Bridados:

Responden a las siguientes normas:

- ANSI B-16.5
- MSS-SP-25

Espárragos y tuercas:

- El material del espárrago deberá ser de acero ferrítico al CrMo, según ASTM A-193.Grado B7.
- El material de la tuerca deberá ser de acero ferrítico al carbono, según ASTM A-194 Grado 2H o designación IRAM 1042.
- Los espárragos deben ser totalmente roscados con rosca 8 UN o norma ANSI B-1.1, cuando corresponda. El largo se debe ajustar a lo indicado en ANSI B-16.5.
- Los espárragos y las tuercas se deberán ajustar a lo indicado en ANSI B-18.2.1 y B-18.2.2, respectivamente.





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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

Juntas:

- Las juntas utilizadas deberán ser aptas para trabajar con gas natural y resistir la máxima presión y temperatura máxima y mínima de trabajo.
- Las juntas no metálicas deberán ser del tipo lámina o espirometálicas, en ambos casos libres de asbestos, y que posean un punto de fusión mínimo de 560°C o estar protegida contra la exposición al fuego.
- Las juntas se ajustarán a las siguientes normas:
 - ANSI B 16.20
 - ANSI B 16.21
 - ANSI B 16.5
 - MSS-SP-44

Válvulas:

Cuando existan dos colectores, uno de carga y otro de descarga de los recipientes:

- Válvula de bloqueo:
 - Deberá ser de cierre rápido (1/4 de vuelta). Se colocarán como mínimo una en cada recipiente, una a la entrada y otra a la salida de los colectores de carga y descarga respectivamente. El dispositivo de alivio no quedará aislado del recipiente cuando se cierre la válvula de bloqueo.
 - Todas las válvulas de bloqueo (on /off) deberán ser del tipo esférica de la serie correspondiente a la presión de diseño y llevar grabado en su cuerpo el nombre de fabricante o marca comercial, máxima presión de trabajo y el material con que han sido fabricadas.
 - Deberán ser de cierre por esfera no lubricada con extremos roscados, bridados o zócalo para soldar.
 - Se permite el uso de válvulas roscadas hasta diámetros de 51 mm. Para diámetros superiores deberán ser para soldar o bridadas.
 - La esfera deberá ser de acero inoxidable hasta diámetro de 51 mm y puede ser de acero, fundición maleable o nodular recubiertas con cromo duro (espesor mínimo 1 micrón para diámetros mayores).
 - Los vástagos deberán ser a prueba de expulsión (la prensa estopa no podrá utilizarse con sistema de retención).
 - En el caso de válvulas de accionamiento manual, para diámetros menores o iguales que 152 mm y serie ANSI 150 y 300, ellas deben ser a palanca. Para diámetros mayores deben poseer mecanismo reductor. El accionamiento para aquellas de diámetro menor o igual que 102 mm y serie ANSI 600, debe ser a palanca; para diámetros mayores poseer mecanismo reductor.
 - No deberán utilizarse válvulas de bloqueo con asiento blando si existe la posibilidad de que su condición de controlar el flujo de gas pudiera verse afectada por una previsible exposición al calor.
 - En general, las válvulas se deberán ajustar a las siguientes normas según corresponda:
 - ANSI B 16.10
 - ANSI B 16.20
 - ANSI B 16.21

M
A

7

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

- ANSI B 16.25
- ANSI B 16.34
- ANSI B 6.5
- API 607
- API 6D
- MSS-SPP-25
- Válvula de bloqueo automático.
 - La válvula de bloqueo de entrada a la planta de carga debe ser automatizada y operada remotamente.
 - Pueden ser de cierre automático y deberán poseer un actuador neumático de simple efecto, retorno a resorte para el cierre de dicha válvula. Para su accionamiento se instala en oficina, zona de carga y puente de medición de válvulas de golpe de puño. Esta válvula se instalará a 1,20 m de nivel del terreno en lugar de fácil acceso y estar provistas de un cartel con la leyenda "Operación en caso de emergencia".
 - El sistema neumático de seguridad deberá producir el cierre total de la válvula automática luego de 30 s de producido el venteo de la tubería.
- Válvulas de retención

Las válvulas de retención serán del tipo obturador a clapeta o bola, con tapa de acceso y se ajustan a las siguientes normas según corresponda:

- ANSI B 16.10
- ANSI B 16.11
- ANSI B 16.20
- ANSI B 16.21
- ANSI B 16.25
- ANSI B 16.34
- ANSI B 16.5
- API 600
- API 6D
- MSS-SP-25
- Válvulas reguladoras:
 - Deberán tener inscrito de manera permanente y legible en una chapa los siguientes datos:
 - Caudal de Sm^3/h para la presión mínima de entrada.
 - Nombre del fabricante o marca comercial.
 - Presión máxima admisible en (bar).
 - Presión regulada en (bar)
 - Tipo de obturador.
 - Para la elección de las válvulas reguladoras se deberá contar con los siguientes datos:
 - Características del flujo.
 - Caudal máximo, mínimo y normal.
 - Clase de gas y su densidad.



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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

- Facilidad de mantenimiento y reparaciones futuras.
 - Precisión del control que se necesita.
 - Presión de diseño aguas debajo de ésta.
 - Presión de entrada, máxima y mínima.
 - Presión de salida o regulada y el alcance de ajuste que se desea ($\pm 10\%$).
 - Tamaño de las conexiones.
 - Tipo de obturador, asientos duros blandos.
 - Válvulas de seguridad
- La hoja de cálculo debe contener la información sobre las presiones de trabajo, caudal máximo esperado de acuerdo con la función a cumplir sobre la línea o recipiente, temperatura y densidad.
- Válvulas de alivio
 - Se calcula el área de descarga, las tensiones mecánicas generadas en operación extrema y se definen los requerimientos de ensayo. Deberán ser de aplicación las normas API 520, 521, 526 y sus referentes ASME y ANSI de aplicación.
 - Estas válvulas deberán ser del tipo de resorte y deben tener inscrito en una chapa de características, los siguientes datos:
 - Caudal en Sm^3/h .
 - Diámetro o sección de tobera en cm o cm^2 .
 - Mes y año del marcado y ajuste.
 - Nombre del fabricante o marca comercial.
 - Presión de apertura en (bar).
 - Presión de venteo (bar)
 - Serie de la conexión de entrada y salida.
 - Tamaño de las conexiones en mm o pulgadas.

Sistemas de seguridad.

Los siguientes criterios deberán ser tomados en cuenta para el sistema de tuberías correspondiente al gasoducto:

- Después del City Gate hay una válvula de bola de accionamiento remoto para detener las situaciones de necesidad o de suministro de emergencia.
- Válvulas de bola manuales en casos de inactividad o de mantenimiento en cada tubería.
- La ubicación de las válvulas de corte estará lo más próximo posible de los almacenamientos, compresor, etc., y en lugares accesibles.
- Las tuberías y accesorios deben cumplir con las especificaciones ANSI/ASME B31.3, las cuales se describen a continuación:
 - Las tuberías deberán ser de acero al carbón, calidad API 5L material ASTM A-53 Grado B o similar. Los accesorios (codos, tees, etc.) debe ser de acero al carbón ASTM A234 o similar y dimensiones según ANSI/ASME B16.11, del mismo espesor que la tubería en diámetros de $1/2''$ o más, y clase 3000 para todas las conexiones roscadas.
 - Las válvulas de bola y check que requieren ser montadas entre bridas debe ser de acero al carbón, ASTM A105 y dimensiones ANSI B16.5.



M
*

4





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

- Protección mecánica: la tubería será recubierta utilizando la especificación TGF-3 de la Asociación Nacional de Aplicadores de recubrimientos de tubería (National Associated of Pipe Coating Aplicators) y dicho recubrimiento será utilizado en la planta del fabricante. El recubrimiento es elaborado en base a brea de alquitrán de hulla, el cual es distinto al alquitrán de hulla, éste último es prohibido por la NOM-003-ASEA-2016.
- Protección catódica: El ducto incluirá ánodos de magnesio enterrados en intervalos. Se instalará una estación de prueba para lecturas periódicas de voltaje. Toda la protección catódica se realizará de acuerdo con la NOM-003-ASEA-2016.
- Extinción de incendios: para este tipo de contingencias, la empresa cuenta con procedimientos que se enfocan en mitigar la fuente de la fuga en el gasoducto, así como también con extintores de acuerdo con la NOM-002-STPS-2010; se tienen contemplados los extintores de Polvo Químico Seco (PQS).

Medidas preventivas.

El **REGULADO** en cumplimiento con el permiso y la normatividad nacional e internacional, tomará en cuenta los siguientes aspectos a considerar en la operación del Gasoducto.

- Calidad del Gas Natural. La calidad del Gas Natural a transportar está considerado en el contrato con el **REGULADO**, proveedor del energético, bajo los parámetros de la NOM-001-SECRE-2010 (Calidad del Gas Natural).
- Procedimiento de Operación y Mantenimiento. La Comisión Reguladora de Energía es la entidad gubernamental encargada de aprobar los procedimientos de operación y mantenimiento del **REGULADO**, durante el proceso de otorgamiento del permiso de transporte.
- Vigilancia y monitoreo de fugas. El **REGULADO**, cuenta con procedimientos de vigilancia y detección de fugas a través de revisiones periódicas y monitoreo a lo largo de sus gasoductos para detectar presencia de gas en el subsuelo y en instalaciones relacionadas con el proyecto.
- Válvula y reguladores de presión: En el proyecto se contempla la regulación e instalación de válvulas a lo largo del gasoducto que permitirán asegurar de una manera eficaz el control operativo de la red y el suministro ideal a los socios.
- Reparación y pruebas. La red de transporte y suministro de gas natural está bajo procedimientos que garantizan reparaciones eficientes y seguras, dado que es sometido a pruebas previas a la puesta en operación.
- Servicio de emergencia. El **REGULADO**, cuenta con un centro de recepción de reportes de emergencia, el cual opera los 365 días del año y las 24 horas del día; con el objeto de atender situaciones de reportes de fugas, alarma o emergencia, mediante cuadrillas de personal especializado.
- Capacitación y Entrenamiento. El **REGULADO**, cuenta con un programa de capacitación, mantenimiento y seguridad.
- El **REGULADO**, dispone de un plan integral de seguridad y protección civil, que incluye la prevención de accidentes, programa de auxilio, recuperación y plan de emergencia.

Todo lo anterior anualmente deberá ser constatado en su cumplimiento por una Unidad de Verificación aprobada por la Comisión Reguladora de Energía.

En la siguiente tabla se indican las actividades de mantenimiento a realizar durante la operación del City Gate.



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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

ACTIVIDAD	FRECUENCIA
Monitoreo de Fugitivos de Gas Natural	Diario
Aseo total de la City Gate	
Verificación del funcionamiento de la tubería	
Inspección visual de válvula	
Verificación del funcionamiento de válvulas	
Pintar la tubería del City Gate	Semestral
Calibrar Válvulas de relevo	Anual
Mantenimiento preventivo a válvulas de relevo	
Verificación del funcionamiento del Regulador de Presión	Mensual
Mantenimiento Preventivo del Regulador de Presión	Anual
Monitoreo de fugitivos de Gas Natural	Mensual
Aseo total de la City Gate	
Verificación del funcionamiento de la Turbina	
Inspección visual de válvulas	
Verificación del funcionamiento de válvulas	
Pintar la tubería del City Gate	Semestral
Calibrar válvulas de relevo	Anual
Mantenimiento preventivo a válvulas de relevo	Mensual
Verificación del funcionamiento de Regulador de Presión	
Mantenimiento Preventivo del Regulador de Presión	Anual
Inspección visual de Extintores ubicados en la City Gate	Mensual
Verificar el funcionamiento de la instalación eléctrica	
Inspección visual de la City Gate	Diario

Cualquier instalación que presente riesgos de accidentes mayores tendrá que disponer de medidas de prevención que refuercen sus esfuerzos en la seguridad. El tipo y características de dichas medidas, dependerá de los riesgos que se pretendan minimizar en red de transporte.

Debido a que los principales riesgos en la operación del **PROYECTO**, es la presencia de fugas y explosión por afectación de las tuberías o en sus accesorios en sus distintos niveles de presión. Para este caso, deberán establecerse medidas adicionales de seguridad.

- En complemento con las recomendaciones de funcionamiento y control, el **REGULADO**, deberá contemplar la instalación de instrumentación que permita las acciones convenientes de operación segura del sistema.
- El **REGULADO** debe efectuar auditorías periódicas sobre el funcionamiento de los distintos sistemas de operación y mantenimiento de seguridad y prevención.
- Las vigilancias de los parámetros más importantes del proceso deberán de contar con alarmas, que alerten de las desviaciones del proceso que han salido de control y sean captadas por los operadores.
- El **REGULADO**, deberá cerciorarse de que sus procedimientos garanticen que las actividades de mantenimiento y operación se realicen de manera segura y debe considerar, como mínimo, lo siguiente:
 - o La operación, mantenimiento y operación de tuberías, válvulas y accesorios;
 - o Las especificaciones de construcción, planos y datos históricos de las operaciones deben ponerse a disposición del personal operativo.



u
x
y



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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

- o La documentación que comprenda la recolección de datos para realizar reporte de incidentes deberá realizarse conforme con los procedimientos de evaluación de incidentes/accidentes establecidos.
- El **REGULADO** deberá tener procedimientos que proporcionen las condiciones de seguridad necesaria cuando se hayan excedido los límites de diseño de operación y debe considerar:
 - o La respuesta, investigación y corrección relativa al:
 - Cierre de válvulas y paros no intencionales.
 - Incremento o disminución en la presión o en el rango de flujo fuera de los límites de operación normal.
 - Pérdida de comunicaciones.
 - Operación de cualquier dispositivo de seguridad.
- Cualquier otra disfunción no deseable de un componente, desviación de la operación normal, o error humano que pueda resultar en un riesgo para las personas o propiedad.
- Revisión de las variaciones de la operación normal después de que se hayan terminado las operaciones anormales. Esto debe realizarse las veces que sean necesario, principalmente en las localizaciones críticas del sistema para determinar su integridad y operación segura.
- Notificación al personal operativo responsable cuando se reciba un aviso sobre una operación anormal, y
- Revisión periódica de la respuesta del personal operativo para determinar la efectividad de los procedimientos para controlar operaciones anormales y, en su caso, tomar las acciones correctivas donde se encuentren deficiencias.

En apego a lo expuesto y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 fracción I, 35 fracción II de la **LGEIPA**; 2 segundo párrafo, 5 inciso C) y D) fracción VII, 45 fracción II del **REIA**; 1, 3 fracción XI, inciso c), 4, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, 4 fracción XIX, 18 fracción III, 28 fracciones II, XIX y XX y 29 fracciones XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el Programa de Desarrollo Regional Zona Valle Norte 2006-2030, Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2010-2030, Normas Oficiales Mexicanas aplicables **NOM-041-SEMARNAT-2015, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005, NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-161-SEMARNAT-2011, NOM-080-SEMARNAT-1994, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-003-ASEA-2016, NOM-007-ASEA-2016, y NOM-129-SEMARNAT-2006**, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **PROYECTO**, esta **DGGPI** en el ejercicio de sus atribuciones determina que el **PROYECTO**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS:

PRIMERO. - La presente resolución en materia de impacto y riesgo ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a la preparación, construcción y operación y mantenimiento del **PROYECTO** denominado "**GASODUCTO DE TRANSPORTADORA DE GAS**"





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

AGROS, S.A. DE C.V., PARA AGROPARQUE DE AGUASCALIENTES", con pretendida ubicación en el municipio de Rincón de Ramos en el estado de Aguascalientes.

Las particularidades y características del **PROYECTO** se desglosan en el **CONSIDERANDO VIII**. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en el **Capítulo II** de la **MIA-P** y el **ERA**.

SEGUNDO. - La presente autorización, tendrá una vigencia de **dos años con seis meses** para la preparación del sitio y construcción del **PROYECTO** y de **30 años** para la operación y mantenimiento del mismo. Dicho plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud del **REGULADO**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el **REGULADO** en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGGPI** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite **COFEMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal del **REGULADO**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del **REGULADO** al artículo 420 fracciones II, IV y V Quater del Código Penal Federal.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, a través del cual se haga constar la forma como el **REGULADO** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO. - De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **PROYECTO**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización de las obras y actividades del **PROYECTO** en referencia.

CUARTO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **REGULADO** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **PROYECTO**, deberá hacerlo del conocimiento de esta **DGGPI**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

QUINTO. - Es importante mencionar que el **REGULADO** requiere contar con la autorización del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Ambiente (**SASISOPA**) previo al desarrollo de cualquier actividad, con el propósito de prevenir, controlar y mejorar el desempeño de una instalación o conjunto de ellas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Ambiente, con la aplicación de estándares y mejores prácticas nacionales e internacionales. Por lo que derivado de lo anterior se precisa que de acuerdo con la actividad del sector de hidrocarburos que pretende desarrollar, deberá observar lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas que se encuentren vigentes.

A

u
x
y





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

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019**

SEXTO - El **REGULADO** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGGPI** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO - El **REGULADO**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **PROYECTO**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGGPI**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, el **REGULADO** deberá notificar dicha situación a esta **DGGPI**, en base al trámite **COFEMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** previo al inicio de las actividades del **PROYECTO** que se pretende modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

OCTAVO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 párrafo cuarto, fracción II, de la **LGEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la **AGENCIA** emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del **REIA** que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGGPI** establece que las actividades autorizadas del **PROYECTO**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P** y el **ERA**, y en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes.

CONDICIONANTES:

El **REGULADO** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la **LGEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 fracción III del **REIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **REGULADO** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta **DGGPI** establece que el **REGULADO** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P** y el **ERA**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la finalidad de proteger al ambiente y el **SA** del **PROYECTO** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEPA**, y del **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **PROYECTO** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGGPI** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

El **REGULADO** deberá presentar informes de cumplimiento de las medidas propuestas en la **MIA-P** y el **ERA** de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio. El





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

Unidad de Gestión Industrial

Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

informe deberá ser presentado ante la **DGGPI** de manera anual durante dos años. El primer informe será presentado a los **02 meses** después de recibido el presente resolutivo.

El **REGULADO** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes derivados de la ejecución del informe antes citado, permitan a la autoridad evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de los criterios de valoración de los impactos ambientales y de los términos y condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35 de la **LGEIPA** y el artículo 51 fracción II del **REIA** y tomando en cuenta que las obras y actividades del **PROYECTO** son **consideradas altamente riesgosas por el manejo de gas natural** conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, esta **DGGPI** determina que el **REGULADO** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. Cabe señalar que el tipo y monto del instrumento de garantía responderá a estudios técnico-económicos; que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **PROYECTO** en cada una de sus etapas que fueron señaladas en la **MIA-P**; el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

En este sentido, el **REGULADO** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO**, la garantía financiera ante esta **DGGPI**; para lo cual, el **REGULADO** deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio el Estudio Técnico Económico (**ETE**) a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGGPI** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53 primer párrafo del **REIA**.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la **LGEIPA**, debiendo presentar copia ante esta **DGGPI** de la Póliza y manteniéndola actualizada durante toda la vida útil del **PROYECTO**.

3. Cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **PROYECTO**, las cuales esta **DGGPI** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes conforme a lo siguiente:
 - a) Llevar a cabo todas y cada una de las medidas preventivas señaladas en el **ERA**, las cuales deberán ser incluidas dentro del informe señalado en las **CONDICIONANTES 1 y 2** del presente oficio.
 - b) Presentar al municipio de Rincón de Ramos en el estado de Aguascalientes, un resumen ejecutivo del **ERA** presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dichas instancias observen 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

M
sk

7

[Handwritten signature]





actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEEPA** . Así mismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGGPI**.

4. El **REGULADO** deberá cumplir con todos los lineamientos establecidos en el *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio*, mismo que se encuentra en vigencia actualmente para el territorio nacional.
5. Ejecutar un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, en el que se vean reflejadas todas aquellas medidas y programas propuestos, así como las observaciones realizadas por esta **DGGPI**, para su seguimiento, monitoreo y evaluación; dicho programa deberá presentarse en un plazo de **12 meses** una vez comenzadas las actividades de preparación del sitio y construcción y posteriormente deberá presentarse con una periodicidad anual, conforme avancen las obras y actividades del **PROYECTO**, durante **05 años**.
6. Al término de la vida útil del **PROYECTO**, el **REGULADO** deberá realizar el desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre presente en el polígono del **PROYECTO**, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando el predio, libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Para tal efecto el **REGULADO** deberá presentar ante esta **AGENCIA**, un programa de abandono del sitio para su validación respectiva y una vez avalado, deberá notificar que dará inicio a las actividades correspondientes a dicho programa para que la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** verifique su cumplimiento, debiendo presentar el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

NOVENO. - El **REGULADO** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-P**. El informe citado deberá ser presentado a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** en **06 meses** contados a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo.

DÉCIMO. - La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas^[3] de los que forma parte el sitio del **PROYECTO** y su área de influencia, que fueron descritas en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, presentada, conforme a lo indicado en el artículo 30 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras**, ya que las mismas son competencia de las instancias municipales, de conformidad con lo dispuesto en las Constituciones Políticas Estatales, así como en la legislación orgánica municipal y de desarrollo urbano u ordenamiento territorial, de las entidades federativas. Asimismo, la presente resolución **no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia **DGGPI**, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación del **REGULADO** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **PROYECTO** con la totalidad de los permisos, licencias, autorizaciones entre otras: Dictamen Técnico emitido por una Unidad de Verificación acreditada y aprobada en materia de Gas Natural, que avale que el **PROYECTO** cumple con la Normatividad aplicable,

[3] Ecosistema. - Unidad funcional básico de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la **LGEEPA**).

[Handwritten signature]





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

respecto al diseño y construcción, así como con aquellas que sean necesarias para la realización del **PROYECTO**, conforme a las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta **DGGPI** no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de las disposiciones aplicables derivadas de la Ley de Hidrocarburos como la presentación de la evaluación de impacto social que establece el artículo 121 de la citada Ley.

DÉCIMO PRIMERO. – El **REGULADO** deberá dar aviso de la fecha de inicio y conclusión de las diferentes etapas del **PROYECTO**, conforme con lo establecido en el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**. Para lo cual comunicará por escrito a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** con copia a la **DGGPI** del inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **15 días** siguientes a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras a los **15 días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO SEGUNDO. – La presente resolución a favor del **REGULADO** es personal. Por lo que en caso de cambio de titularidad y de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el **REGULADO** deberá dar aviso a la **DGGPI** del cambio de titularidad de la autorización de impacto ambiental, con base en el trámite **COFEMER** con número de homoclave **ASEA-00-017**.

DÉCIMO TERCERO. - El **REGULADO** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la operación y mantenimiento del **PROYECTO**, que no hayan sido considerados por la misma, en la descripción contenida en la documentación presentada en la **MIA-P** y el **ERA**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **PROYECTO**, así como en su área de influencia, la **DGGPI** podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad prevista en el artículo 170 de la **LGEPA**.

DÉCIMO CUARTO. - La **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental.

DÉCIMO QUINTO. - El **REGULADO** deberá mantener en el sitio del **PROYECTO** copias respectivas del expediente, de la propia **MIA-P** y el **ERA**, de los planos del **PROYECTO**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO SEXTO. - Se hace del conocimiento del **REGULADO**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 176 de la **LGEPA**, mismo que podrá ser presentado dentro del término de **quince días hábiles** contados a partir de la formal notificación de la presente resolución.

[Handwritten signature]





SEMARNAT
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 Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio ASEA/UGI/DGGPI/0128/2019

DÉCIMO SÉPTIMO. - Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta la **C. GUADALUPE XIMENA REAL MUÑOZ** en su carácter de Representante Legal de la empresa **TRANSPORTADORA DE GAS AGROS, S.A. DE C.V.**, de conformidad con el artículo 19 segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO OCTAVO. - Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 167 BIS I de la **LGEEPA** y demás correlativos de la Ley a la **C. GUADALUPE XIMENA REAL MUÑOZ** en su carácter de Representante Legal de la empresa **TRANSPORTADORA DE GAS AGROS, S.A. DE C.V.**

DÉCIMO NOVENO

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**



ING. DAVID RIVERA BELLO

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C.c.p. **Dr. Luis Reynaldo Vera Morales**, Director Ejecutivo de la ASEA, Para conocimiento. luis.vera@asea.gob.mx
Ing. José Luis González González, Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial. Para conocimiento. jose.gonzalez@asea.gob.mx
Ing. Alejandro Carabias Icaza, Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA, Para conocimiento. alejandro.carabias@asea.gob.mx

Expediente: 01AG2018G0037
Bitácora: 09/DMA0434/10/18
Folio: 013222/11/18

MRE / CEZC / ALDS / LMO

