

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

Ciudad de México, a 31 de agosto de 2017

*"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución
Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

**LIC. JOSÉ MARTÍN TIJERINA RODRÍGUEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
TRANSPORTE Y SERVICIOS S.T.N., S.A. DE C.V.**

**DIRECCIÓN, TELEFONO Y CORREO
ELECTRONICO DEL REPRESENTANTE LEGAL, ART.
116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

PRESENTE

Asunto: Aprobación de propuesta de
remediación

No. de Bitácora: 09/J1A0738/06/17

Homoclave del Trámite: SEMARNAT-07-035-A

Con referencia a su escrito **sin número** y sus anexos recibidos el día 17 de agosto de 2017 en el Área de Atención al Regulado, en lo sucesivo **AAR**, de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección del Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos, en lo sucesivo **AGENCIA**, por medio del cual presenta la información solicitada en el oficio **No. ASEA/UGI/DGGTA/1046/2017** de fecha 03 de julio de 2017, a fin de continuar con el trámite registrado con número de bitácora **09/J1A0738/06/17**, por medio del cual somete a consideración la Propuesta de Remediación para el suelo del sitio denominado el **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa.**

ANTECEDENTES

1. El 23 de junio de 2017, la empresa **TRANSPORTE Y SERVICIOS S.T.N., S.A DE C.V** (en lo sucesivo el **REGULADO**) ingresó en el **AAR** de la **AGENCIA**, mediante el escrito **sin número** de fecha 11 de mayo de 2017, la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia

Página 1 de 19

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), registrada con número de bitácora **09/J1A0738/06/17**, del sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, con coordenadas UTM X=0777872 Y= 2821825 Zona 12R, debido a la contaminación por derrame accidental de 30,000 litros de Gasolina ocurrido el 26 de enero de 2016, por el accidente de una unidad propiedad del **REGULADO**, durante el transporte desde la **Terminal de Almacenamiento y Distribución (TAD) Guamúchil, Sinaloa**, hacia la **TAD Culiacán, Sinaloa**, impactando un área de **300 m²** y un volumen de suelo de **330 m³**.

2. Que el 03 de julio de 2017, la **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** de la Unidad de Gestión Industrial de la **AGENCIA**, mediante el oficio No. **ASEA/UGI/DGGTA/1046/2017** dirigido al **REGULADO**, realizó el siguiente requerimiento de información faltante:

1. *El plano de isoconcentraciones de migración del contaminante a escala adecuada (donde sea visible toda la información del plano) y elaborados con base en los resultados analíticos y pruebas de campo, que incluya el cuadro de construcción con los datos para la determinación del volumen de suelo contaminado, así como la metodología para la estimación de dicho volumen adjuntando la memoria de cálculo, de acuerdo con lo descrito en el **CONSIDERANDO IV** del presente oficio y con base en lo establecido en el artículo 135 fracción III y el artículo 138 fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y a lo solicitado en el punto 1 del numeral 3. Planos isométricos de concentraciones y migración del contaminante en suelo y subsuelo de la página 19 y en el punto 1 del numeral 13. Volumen de suelo dañado de la página 16 del Formato FF-SEMARNAT-094 Propuesta de Remediación.*

CONSIDERANDO IV. Que en el Estudio de Caracterización del suelo contaminado del sitio denominado **Km 120+600 de la Carretera No. 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, el **REGULADO** NO presenta el plano isométrico completo, georreferenciado con coordenadas UTM que incluya el cuadro de construcción con los datos para la determinación del volumen de suelo contaminado, así como la descripción de la metodología para la estimación de dicho volumen.

2. *El Plan de Monitoreo con la justificación técnica para el número de muestras, profundidad y la ubicación de los puntos de muestreo, de acuerdo con lo descrito en el **CONSIDERANDO V** del presente oficio y con base en lo establecido en el artículo 143 fracción VI del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y el numeral 7.1.13 de la NOM-*

Página 2 de 19

Handwritten initials: T, G, H

Handwritten number: 10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

138-SEMARNAT/SSA1-2012 y a lo solicitado en los puntos 3, 4 y 6 del numeral 6. El plan de monitoreo en el sitio de la página 25 del Formato FF-SEMARNAT-094 Propuesta de Remediación.

CONSIDERANDO V. Que en el Plan de Monitoreo del avance de la remediación de la Propuesta de Remediación del sitio denominado **Km 120+600 de la Carretera No. 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, el **REGULADO** NO presenta la justificación técnica para el número de muestras, profundidad ni ubicación de los puntos de muestreo.

3. El Plan de Muestreo Final Comprobatorio donde defina y justifique la profundidad y ubicación de las muestras de acuerdo con lo descrito en el **CONSIDERANDO VI** del presente oficio y con base en lo establecido en el artículo 150 fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y numeral 7.1.13 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 y a lo solicitado en los puntos 3 y 6 del numeral 6. El plan de monitoreo en el sitio de la página 25 del Formato FF-SEMARNAT-094 Propuesta de Remediación.

CONSIDERANDO VI. Que en el Muestreo Final Comprobatorio (MFC) del sitio para la Propuesta de Remediación del sitio denominado **Km 120+600 de la Carretera No. 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, el **REGULADO** NO presenta la justificación técnica para la ubicación y profundidad de las muestras.

3. Mediante el escrito **sin número** y anexos recibido en la **OP** de la **AGENCIA**, el 17 de agosto de 2017, el **REGULADO**, presenta la información faltante requerida en el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/1046/2017 de fecha 03 de julio de 2017.

Del análisis de la información presentada por el **REGULADO**, la **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** advierte lo siguiente:

- a. Con respecto al numeral 1 del requerimiento de información emitido por esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** mediante el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/1046/2017 con fecha 03 de julio de 2017, se identificó que el **REGULADO**, señala en su escrito **sin número** y anexos, ingresados en la **OP** de la **AGENCIA**, el día 17 de agosto de 2017 lo siguiente:

“Se anexa lo que se solicita en el punto anterior”.

T
C
H
jo

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

Esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** identifica que el **REGULADO** presenta el plano de isoconcentraciones de migración del contaminante en base a los resultados analíticos.

- b. Con respecto al numeral 2 del requerimiento de información emitido por **esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** mediante el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/1046/2017 con fecha 03 de julio de 2017, se identificó que el **REGULADO**, señala en su escrito **sin número** y anexos, ingresados en la **OP** de la **AGENCIA**, el día 17 de agosto de 2017 lo siguiente:

"Anexamos lo solicitado en este punto".

Esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** identifica que el **REGULADO** presenta la información solicitada.

- c. Con respecto al numeral 3 del requerimiento de información emitido por **esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** mediante el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/1046/2017 con fecha 03 de julio de 2017, se identificó que el **REGULADO**, señala en su escrito **sin número** y anexos, ingresados en la **OP** de la **AGENCIA**, el día 17 de agosto de 2017 lo siguiente:

"Anexamos lo solicitado en este punto".

Esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** identifica que el **REGULADO** presenta la justificación para la profundidad y ubicación de los puntos del Muestreo Final Comprobatorio.

CONSIDERANDO

- I. Que esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** de la **AGENCIA es competente** para evaluar los programas y propuestas de remediación de sitios contaminados del sector hidrocarburos y, en su caso, aprobarlas, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4º fracción XVIII y 28 fracción VII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

A
C
H

10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

- II. Que las actividades que realiza el **REGULADO** son parte del sector hidrocarburos, por lo que es competencia de esta **AGENCIA** conocer del trámite, ello de conformidad con lo señalado en el artículo 3º fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **REGULADO**, presentó los resultados de 08 (ocho) muestras y dos duplicados, de las cuales cinco fueron dentro del área afectada extraídas a 0.40, 0.80, 1.0 y 1.10 m de profundidad y tres muestras tomadas en la periferia del área afectada a 0.80 y 1.0 m, determinando Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), para el sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa.**
- IV. Que el **REGULADO** a través de **Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S.A. de C.V.**, determinó concentraciones por encima de los Límites Máximos Permisibles de HFL de conformidad con lo establecido por la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, donde se identificaron 4 muestras contaminadas: M2 (ÁREA AFECTADA) 0.80m, M3 (ÁREA AFECTADA) 1.00m, M4 (ÁREA AFECTADA) 1.00m y M5 (DUPLICADO DE MUESTRA 4), en el sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa.**
- V. Que del análisis realizado por esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** a la documentación presentada por el **REGULADO**, respecto a los resultados obtenidos del estudio de caracterización del sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, se identificó que:
- Se llevó a cabo el muestreo de caracterización de los suelos, se registró que las muestras tomadas en el área afectada (M2, M3, M4 y M5) la concentración de HFL se encuentra por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad vigente.
 - El sitio de derrame se ubica en las coordenadas: UTM X=0777872 Y= 2821825 Zona 12R.
 - Se estima que el área de suelo afectado es de 300 m².
 - Se estima que el volumen de suelo afectado es de 330 m³.
- VI. Que el **REGULADO** presenta para la Caracterización del sitio **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, una memoria fotográfica de la situación en la que se encontraba el sitio

Página 5 de 19

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

antes de ser remediado, donde se muestra el aspecto del sitio, la extensión de los daños, de los trabajos efectuados de perforación para el muestreo, la toma de muestras y la topografía.

VII. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, la Propuesta de Remediación por "Bioventeo en el sitio contaminado" del sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, que será manejado por la empresa **ALSH ESADEMEX, S.A DE C.V.**, que cuenta con autorización **No. 16-V-43-10** emitida por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) mediante oficio **No. DGGIMAR.710/002996** de fecha 22 de abril de 2010, la cual contempla los procesos de tratamiento de Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado, Neutralización a un lado del sitio contaminado y Bioventeo en el sitio contaminado.

VIII. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, la Propuesta de Remediación por "Bioventeo en el sitio contaminado" para el suelo contaminado en el sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, la cual contempla las acciones que a continuación se describen:

Previo al inicio de los trabajos de tratamiento y con objeto de reducir y contener la volatilidad de los hidrocarburos se aplica sobre el suelo contaminado soluciones acuosas de un producto comercial a base de un cultivo de bacterias, ácidos húmicos, fosfato monoamónico, y/o nitrógeno grado agrícola. Posteriormente se perforan pozos de la siguiente manera:

- Terminada la perforación se instala tubería de PVC ranurada.
- Se realiza el cementado del pozo entre el espacio vacío entre las tuberías de PVC y las paredes del sondeo.
- Se realiza la conexión entre los pozos para formar una malla que a su vez se conecta a un soplador/bomba de presión/vacío.
- Una vez instalado el sistema se inicia la inyección de aire por los pozos.
- Sobre el área contaminada se instala un sistema de riego por aspersion para mantener constante la humedad del sistema y agregar constantemente las soluciones acuosas de cultivo de bacterias, ácidos húmicos, fosfato monoamónico y/o nitrógeno grado agrícola.

Página 6 de 19

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (+52.55) 9126-0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

T
G
M

10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

- Se realiza la oxigenación o inyección de aire para favorecer el crecimiento de los microorganismos presentes en el suelo.
- Se extraen los gases contenidos en el suelo contaminado.
- Los gases extraídos se canalizan y filtran a través de un sistema compuesto por filtros de carbón activado granular.
- Con equipo portátil de campo se realizará el monitoreo de las concentraciones de hidrocarburos presentes en el suelo.
- Esta actividad se realiza de manera continua durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos.
- La toma de muestras y las determinaciones analíticas de los parámetros se realizará de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.
- Si los valores de hidrocarburos analizados se encuentran dentro de los aprobados por la autoridad correspondiente se considera concluido el tratamiento y se procede al muestreo final.
- Para este derrame se utilizarán 75 tubos de pvc ranurados para la remediación.

La cantidad de ABR* BIOTRACK DOL y los aditivos a usarse en cada siembra se mencionan a continuación:

- ABR*BIOTRACK DOL 10.000 litros
- LOBI44 1.450 kilos
- GROFOL L 1.450 litros
- HUMITRON 60S 1.450 kilos
- Agua 25.000 litros

PLAN DE MONITOREO EN EL SITIO (SEGUIMIENTO DE LA REMEDIACIÓN DEL SITIO, LOS ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DE SUELO EN TRATAMIENTO SE REALIZARÁN CON EL EQUIPO DE CAMPO "PETROFLAG").

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis se realizarán los días 15 de febrero, 08 de marzo y 12 de abril del 2017, tomando dos muestras de suelo en tratamiento que se analizarán en campo cada día que estén programados dichos análisis.

El sitio afectado por el contaminante se encuentra al costado de la carretera, siendo en un volumen de 330m³.

Las muestras de suelo en tratamiento serán tomadas por el personal de Ana Lilia Sánchez Hernández que lleve a cabo los trabajos de remediación del suelo contaminado.

Página 7 de 19

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

El equipo de muestreo que se utilizará durante la toma de muestras del suelo en tratamiento, será un auger de perforación manual, una palita de acero inoxidable y material para el lavado del equipo de muestreo utilizado, colocando dichas muestras en un frasco de vidrio de boca ancha de 125 ml de capacidad.

El equipo de muestreo utilizado se lavará entre cada toma de muestras con detergente biodegradable y agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.

Descripción de la metodología a aplicar durante las pruebas de campo con el fin de dar seguimiento a los trabajos de remediación.

Las pruebas de campo se llevarán a cabo con un equipo analizador de campo Petroflag, el cual determina la concentración de hidrocarburos por medio del método analítico EPA SW 846 Método 9074, el cual se realiza de la siguiente manera:

1 Se prepara la calibración de los reactivos (blanco de calibración y estándar) de la siguiente forma:

1.1 Se identifican los tubos de ensayo, uno como "Blanco" y otro como "Estándar".

1.2 Al tubo identificado como "Blanco", se le agrega el solvente de extracción (extraction solvent).

1.3 Al tubo identificado como "Estándar", se le agrega el estándar de calibración (calibration estándar).

1.4 Enseguida se procesan el blanco y el estándar de igual manera que las muestras de suelo como se indica a continuación.

2 La preparación de las muestras a analizar se preparan de la siguiente manera:

2.1 Se identifican los tubos de ensayo como muestra 1, muestra 2, hasta completar la cantidad de muestras a analizar.

2.2 Se preparan los viales de vidrio con capacidad de 6 ml (que contienen liquido transparente), identificando claramente cada uno (no escribir en el vidrio del vial, ya que puede interferir en las lecturas, a partir de este paso se incluyen el blanco y el estándar).

2.3 Se agregan 10 gr (± 0.1 gramo) de muestra a los tubos identificados como muestra 1, muestra 2, hasta la cantidad de muestras requeridas, (si se desea realizar la calibración con suelo,

Página 8 de 19

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.

Tel: (+52.55) 9126-0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Handwritten signature or initials in blue ink.

Handwritten number '10' in blue ink.

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

se agregan 10 gramos de suelo limpio a cada uno de los tubos blanco y estándar, sino se tiene la certeza de que el suelo sea limpio, se puede llevar a cabo la calibración sin muestra de suelo).

2.4 Se agrega el líquido del vial de solvente de extracción (extraction solvent) al primer tubo de ensayo (y a cada uno de los tubos restantes, el solvente debe mojar todo el suelo), se indica el reloj en 5 minutos y se agita por 15 segundos.

2.5 Agitar los tubos intermitentemente durante los primeros cuatro minutos.

2.6 Dejar reposar el último minuto.

2.7 Verificar que el disco de la jeringa, este apretado y remover la tapa del vial de 6 ml.

2.8 Transferir contenido del solvente en fase libre del tubo de ensayo, a la jeringa (por la parte superior o boca, evitando que entre suelo a la jeringa porque puede tapar el filtro).

2.9 Descartar las primeras gotas del filtro a un contenedor de desechos.

2.10 Filtrar el solvente al vial de 6 ml en forma de goteo hasta el nivel de menisco del cuello del vial.

2.11 Agitar vial por 10 segundos.

2.12 Iniciar el reloj con 10 minutos y proceder a la siguiente muestra.

2.13 Si el medidor está apagado, prenderlo presionando 'READ/ON' y calibrar (opcional).

2.14 Después de los 10 minutos colocar el vial en el PetroFlag (asegurarse que el vial está limpio).

2.15 Tomar la lectura en el equipo PetroFlag, presionado "READ/ON" (no dejar viales por más de 20 minutos sin tomar lecturas).

Los resultados obtenidos de los análisis de las muestras de campo, con lo cual se da seguimiento a los trabajos de remediación, se incluyen en la "Bitácora de Campo" elaborada el día en que se realizan actividades relacionadas con la remediación del suelo contaminado.

PLAN DE MUESTREO FINAL

Objetivo: Determinar el grado de concentración de hidrocarburo en el suelo natural.

Características del sitio de muestreo:

Suelo: arcilloso pedregoso

Permeabilidad: baja- media

Clima: seco semicálido

Hidrocarburos a analizar: Fracción Ligera y BTEX

Página 9 de 19

4
0
H
10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

Método del muestreo: Muestreo dirigido
Tipo de muestreo: Muestreo aleatorio simple

Número de punto de muestreo: Se tomará muestras en 8 puntos de muestreo, de acuerdo a lo que indica la tabla 4 del numeral 7.2.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, más un duplicado de campo.

TABLA 4. Mínimos de puntos de muestreo de acuerdo con el área contaminada

ÁREA CONTAMINADA (ha)	PUNTOS DE MUESTREO
Hasta	
0.1	4
0.2	8
0.3	12
0.4	14

El equipo de muestreo a utilizar será

- Auger de perforación manual.
- Palita de acero inoxidable.
- Geoposicionador.
- Material para el lavado del equipo de muestreo.

Procedimiento del lavado del equipo: Entre cada toma de muestra se lavará el equipo de muestreo utilizado con detergente biodegradable y con agua con el fin de evitar el potencial de la contaminación cruzada.

Tipo de recipiente, identificación, preservación y transporte.

- Los recipientes en los cuales se tomarán las muestras de suelo afectado, serán en frasco de vidrio de boca ancha, con contratapa de PTF.
- Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada, conteniendo la siguiente información:
- Identificación de la muestra.
- Fecha del muestreo.
- Hora del muestreo.
- Lugar del muestreo.
- Nombre del muestreador.
- Se llenará la cadena de custodia correspondiente.

Página 10 de 19

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, Ciudad de México.
Tel: (+52.55) 9126-0100 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Handwritten marks: a blue checkmark, a blue 'G', and a blue 'K'.

Handwritten mark: a blue '10'.

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017.

- Se tomará un volumen de 125 ml por muestra, cantidad que se requiere para realizar los análisis con los cuales se determinara el grado de contaminación existente en el área afectada por el derrame, además las muestras se colocarán en una hielera y se utilizara hielo para ser preservadas a 4° C durante su transporte vía terrestre hasta el laboratorio para sus análisis.

Especificaciones técnicas para llevar a cabo el muestreo:

- Se sugiere realizar la toma de muestras en los puntos de muestreo indicados en el croquis anexo, o en los puntos de muestreo indicados por el personal de la ASEA.
- Las muestras de suelo afectado que se tomarán serán muestras simples (de un solo punto de muestreo).
- Durante la perforación para obtener las muestras de suelo, no se ocasionará ningún tipo de contaminación a los acuíferos en caso de que existan.

Especificaciones sobre la integridad, identificación y manejo de las muestras.

Los métodos analíticos indicados son los utilizados por ABC, QUIMICA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS, S. A. de C. V. que cuenta con la Acreditación No. R-0091-009/11 otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación, AC. De acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, tomaremos 4 del área que fue afectada.

Se propone tomar las muestras en los puntos indicados, de la siguiente manera:

- M1 a una profundidad de 0.40m.
- M2 a una profundidad de 0.60m.
- M3 a una profundidad de 0.80m.
- M4 a una profundidad de 1.00m.
- M5 duplicado de M4
- M6 área de derrame a una profundidad de 0.70m.
- M7 a una profundidad de 0.50m.
- M8 a una profundidad de 0.50m.
- M9 a una profundidad de 1.00m.

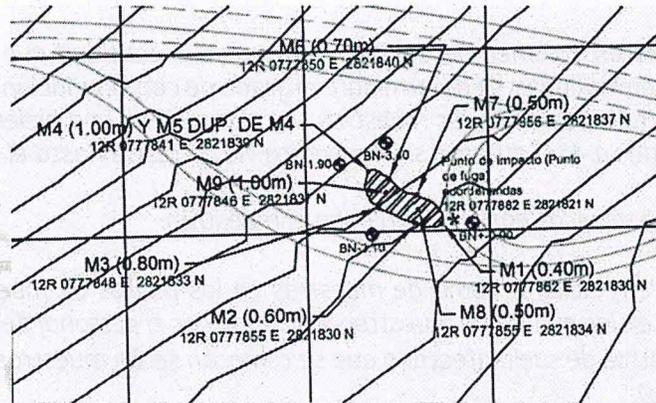
MÉTODO ANALÍTICO: NMX-AA-105-SCFI-2008 HFL y NMX-AA-141-SCFI-2007 BTEX

A
C
H
10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017



IX. Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del sitio contaminado identificado como **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa.**

CONCEPTO/ DIA	ENERO		FEBRERO			MARZO					ABRIL			MAYO	24	
	DEL 23 AL 27	DEL 30 AL 3	DEL 6 AL 10	DEL 13 AL 17	DEL 20 AL 24	DEL 27 AL 31	DEL 6 AL 10	DEL 13 AL 17	DEL 20 AL 24	DEL 27 AL 31	DEL 3 AL 7	DEL 10 AL 14	DEL 17 AL 21	DEL 24 AL 28		DEL 1 AL 5
INSTALACIÓN DE EQUIPO	■															
PRUEBAS DE OPERACIÓN		■														
APLICACIÓN DE AGUA PARA LA HUMIDIFICACIÓN DEL ÁREA			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ADICIÓN DE GROFOLL			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ADICIÓN DE HUMITRON 60S			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
ADICIÓN DE HUMITRON 60S			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
APLICAR LA BACTERIA ACTIVA CONTENIDA EN EL COMPUESTO ABR*BIOTRACK DOL			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MUESTREO DE SEGUIMIENTO O EN CAMPO				■			■					■				
TOMA DE MUESTRAS FINALES																■

K-57

10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

- X. Que en virtud de que el **REGULADO** entregó de manera correcta la información referida en el **ANTECEDENTE 2**, esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, determina que es procedente Aprobar la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), de conformidad con los artículos 135 y 146 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1º, 3º fracción XI, 4º, 5º fracción XVIII, 7º fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 68, 69 y 77 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 4º fracción XVIII y 28 fracción VII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 135 y 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **Dirección General de Gestión de Transportes y Almacenamiento** en el ejercicio de sus atribuciones:

RESUELVE

PRIMERO. Se APRUEBA llevar a cabo la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) presentada por el **REGULADO**, que consiste en la "Biorremediación por Bioventeo en el sitio contaminado" en el sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, ubicado en las coordenadas UTM X=0777872 Y= 2821825 Zona 12R debido al derrame accidental de aproximadamente 30,000 litros de gasolina, ocurrido el 26 de enero de 2016, contaminando un área de **300 m²** de suelo y volumen de suelo de **330 m³**. Por lo anterior, **se autoriza al REGULADO, su realización, en estricto apego a las condicionantes establecidas en el numeral SEGUNDO, TERCERO y CUARTO de esta Resolución.**

SEGUNDO. El REGULADO, a través del Responsable Técnico designado "**ALSH ESADEMEX, S.A DE C.V.**", debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación

Página 13 de 19

A
O
H
W

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

presentada y en la autorización **No. 16-V-43-10**, conforme a los **CONSIDERANDOS VIII y IX** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes Condicionantes:

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de **122 (ciento veintidós) días, del 23 de enero del 2017 al 24 de mayo de 2017**. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (330 m³) se llegaran a modificar durante las acciones de remediación, deberá entregar a esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** la justificación técnica de las razones de las modificaciones.
2. La póliza de seguro a favor de **ALSH ESADEMEX, S.A DE C.V.**, deberá estar vigente durante todo el tiempo que se lleven a cabo los trabajos de remediación en el sitio de referencia. Se le reitera que **no puede realizar las acciones de remediación sin contar con la póliza de seguro vigente**.
3. Informar la fecha de inicio o la fecha en que inició las actividades de remediación a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, después de la recepción de esta Resolución e incluir copia del acuse de recibo de la notificación en el informe de Conclusión.
4. El **REGULADO** debe presentar ante la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, los siguientes documentos: a) Copia de este oficio, b) Programa calendarizado de actividades, c) Propuesta de Remediación, d) Plan de Muestreo Final Comprobatorio, e) El escrito, por parte del **REGULADO**, donde designa al Responsable técnico de la remediación y f) Copia de la autorización del responsable técnico de la remediación. Lo anterior, debe ser exhibido con la finalidad de que la citada unidad administrativa vigile y supervise los trabajos a realizar en el sitio.
5. Demostrar que el suelo remediado, cumple con los LMP para HFL y BTEX, de acuerdo con lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 en las tablas 2 y 3, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, para uso de suelo agrícola/forestal.
6. Manejar los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados durante la ejecución de los trabajos de remediación y los generados de la limpieza de los equipos y herramientas empleadas durante las acciones de remediación, conforme a lo establecido en los artículos 40, 41, 42, 43, 44 y 45 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y deberá presentar evidencia fotográfica de dicho manejo.
7. Todas las actividades realizadas durante la remediación, deben ser registradas en una bitácora específica para el control de la remediación, ésta debe contener lo señalado en los artículos 71 fracción III y 75 fracciones IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los

Página 14 de 19

R
C
H

10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

Residuos y debe ser conservada por los 2 años siguientes a la aprobación de la Conclusión del Programa de Remediación.

8. Concluidos los trabajos de remediación debe notificar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, para que ésta dentro del marco de sus atribuciones, considere la imposición de las medidas y/o sanciones correspondientes.
9. Que el **REGULADO**, deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes técnicas establecidas en su Autorización para el tratamiento de suelo contaminado, otorgada por la **DGGIMAR**.

TERCERO.- El tratamiento por "Biorremediación por Bioventeo en el sitio" de **330 m³** de suelo contaminado con Gasolina, deberá cumplir la siguiente condicionante:

1. Se realizará un Muestreo Final Comprobatorio (en adelante MFC) en presencia de personal adscrito a la **AGENCIA**, en el suelo remediado, para verificar que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables. Tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la EMA y aprobados por la **PROFEPA**. La acreditación y aprobación del laboratorio y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de las mismas.

CUARTO.- El **REGULADO** debe realizar un MFC del suelo tratado en el sitio una vez concluido el tratamiento, de conformidad con lo siguiente:

1. Antes de realizar el MFC, debe presentar el Plan de MFC a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA** y notificar por escrito con 15 días de anticipación a la fecha que se tiene prevista para la realización del muestreo, debe presentar los planos geo-referenciados donde se indiquen los puntos del MFC, remitirá copia del acuse a esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**.
2. El MFC debe ser realizado por un laboratorio acreditado por la EMA y aprobado por la **PROFEPA** y el signatario responsable de la toma de muestra deberá cumplir los mismos requisitos. La acreditación y aprobación del laboratorio y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de las mismas.
3. Los reportes de los resultados del MFC emitidos por el laboratorio responsable del muestreo deben ser los originales o copia certificada y una copia para su cotejo. Éstos deben incluir la Cadena de Custodia (firmada por los involucrados en el MFC), fecha de extracción del analito de interés y de los análisis,

Página 15 de 19

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

cromatogramas y otra información que sea relevante tal como, los planos de localización con los puntos del muestreo y la interpretación de los resultados, entre otros.

4. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos (Gasolina) señaladas por la 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, para uso de suelo agrícola/forestal. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras HFL y BTEX.
5. Los reportes de resultados del MFC deben presentarse como anexo del informe de Conclusión del Programa de Remediación, referido en el numeral **QUINTO** de esta Resolución.
6. En caso de que los resultados del MFC indiquen concentraciones por arriba de los límites máximos permisibles, establecidos para uso de suelo agrícola en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, deberá continuar con el tratamiento del suelo y realizar otro MFC posterior hasta que no queden remanentes de contaminación en el sitio. Los MFC posteriores se realizarán bajo las mismas condiciones que el primero.

QUINTO.- El **REGULADO**, una vez concluido el programa de remediación, deberá presentar ante esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, el trámite SEMARNAT-07-036, "Conclusión del Programa de Remediación", del sitio denominado **Km. 120+600 de la Carretera 15 Culiacán – Los Mochis, Tramo Guamúchil – Las Brisas, Municipio de Guamúchil, Estado de Sinaloa**, de conformidad con lo señalado en el artículo 151 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, para lo cual debe además anexar la siguiente información:

1. Copia de la póliza de seguro a nombre del Responsable Técnico designado, que demuestre que durante todo el tiempo en el que se llevaron a cabo los trabajos de remediación en el sitio de referencia, ésta se encontraba vigente.
2. En caso de haber notificado a esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** sobre cualquier modificación a la propuesta de remediación aprobada, deberá anexar las copias de los acuses.
3. Los documentos probatorios que demuestren el cumplimiento de lo señalado en los numerales **SEGUNDO, TERCERO** y **CUARTO** de esta Resolución, así como los reportes de resultados del MFC emitidos por el laboratorio responsable del muestreo y análisis de las muestras.

Página 16 de 19

A
G
H

ju

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017.

4. Copia del acuse de recibo de la notificación del inicio de las actividades de remediación a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**.
5. El Responsable Técnico (**ALSH ESADEMEX, S.A DE C.V.**), deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el tratamiento de "Biorremediación por Bioventeo en el sitio" al suelo contaminado.
6. Además, deberá entregar lo siguiente:
 - a) Área (m²) final de suelo contaminado con HFL y BTEX, que fue objeto de la remediación.
 - b) El volumen (m³) final del suelo contaminado con HFL y BTEX que fue objeto de la remediación.
 - c) Tabla que contenga los resultados de laboratorio resumidos y la cual señale: la identificación de la muestra, la localización de cada punto de muestreo en coordenadas UTM WGS84 o ITRF2008 en época 2010, fecha y hora del muestreo, identificación de la muestra por el laboratorio, la profundidad de muestreo, la concentración en base seca para cada punto y muestra, los límites de detección, así como el Signatario del muestreo y otra información que sea relevante (incluir una copia en electrónico en Excel).
 - d) Los planos de localización georreferenciados en coordenadas UTM en sistema WGS84 o ITRF2008 en época 2010 del sitio conteniendo: la localización y denominación de los puntos del MFC y la ubicación de los pozos de inyección/extracción, en electrónico e impresos (tamaño 60 x 90 cm).
 - e) Otra información de relevancia para la evaluación de los resultados del MFC.
 - f) Memoria fotográfica del MFC que incluya fecha y hora de las actividades realizadas.
 - g) La interpretación de resultados.

SEXTO.- Los Niveles de Remediación del sitio propuestos por el **REGULADO** son los Límites Máximos Permisibles para uso de suelo agrícola señalados en la 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.

En caso de que el **REGULADO** cambie el uso futuro de suelo al establecido en su Propuesta evaluada, esta Resolución quedará sin efecto, y será necesario presentar nuevamente el Programa de Remediación para tratar el suelo contaminado con HFL y BTEX, mediante el tratamiento de "Biorremediación por Bioventeo en el sitio contaminado" ante la **AGENCIA**.

h
C
K
10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

SÉPTIMO.- Queda prohibido: (i) el lavado de suelos en el sitio por medio de dispositivos hidráulicos sin dispositivos de control, almacenamiento y tratamiento de lixiviados y corriente de agua generadas; (ii) mezclar suelos contaminados con suelos no contaminados con propósitos de dilución; (iii) la extracción o remoción de suelos contaminados y residuos peligrosos contenidos en ellos sin un control de emisiones, así como (iv) la aplicación en el sitio de oxidantes químicos.

OCTAVO.- La **AGENCIA**, a través de la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial**, se reserva la facultad de verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas vigentes aplicables en la materia.

NOVENO.- La presente resolución, no exime de la obligación de tramitar ante otras Dependencias, las autorizaciones y/o permisos que correspondan, entre otros, aquellos que enunciativa pero no limitativamente, le permitan la ocupación o uso del suelo para los fines de la remediación cuando el sitio contaminado no esté bajo la propiedad o posesión del titular de la presente resolución, considerando que ésta última tiene por objeto únicamente la aprobación de las actividades comprendidas en la Propuesta de Remediación.

DÉCIMO.- En caso de darse contaminación de cuerpos de agua, deberá notificar a la autoridad competente, de conformidad con el artículo 138 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

DÉCIMO PRIMERO.- La evaluación técnica de esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** para determinar la aprobación del Programa de Remediación registrado con número de bitácora **09/J1A0738/06/17** que aquí se resuelve, se realizó en apego a la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III, del artículo 420 Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

DÉCIMO SEGUNDO.- Las acciones de remediación deberán realizarse con estricto apego a la Propuesta de Remediación aprobada y a las Condicionantes establecidas en la presente Resolución, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento y otras disposiciones aplicables en la materia. Las violaciones a los preceptos establecidos en dichas disposiciones serán sujetas a las sanciones administrativas que correspondan.

Página 18 de 19

A
C
H

10

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

Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1456/2017

DÉCIMO TERCERO.- Contra la presente resolución procede el recurso de revisión a que se refiere el artículo 116 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir del día siguiente a aquél en que surta efectos la notificación de la misma.

DÉCIMO CUARTO.- Notifíquese la presente Resolución al interesado personalmente de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
LIC. IVETT GARCÍA SALAZAR
DIRECTORA DE GESTIÓN E IMPACTO AMBIENTAL
DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0221/2017, de dieciocho de agosto de dos mil diecisiete, signado por el Mtro. Ulises Cardona Torres, en su carácter de Jefe de la Unidad de Gestión Industrial y con fundamento en los dispuesto por los artículos 4, fracción IV, 12, último párrafo, y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en el artículo 28 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

C.c.p. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.- Director Ejecutivo de la ASEA. direccion.ejecutiva@asea.gob.mx

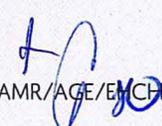
Ing. José Luis González González.- Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA. jose.gonzalez@asea.gob.mx

Lic. Alfredo Orellana Moyao.- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. alfredo.orellana@asea.gob.mx

Mtro. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. ulises.cardona@asea.gob.mx

No. de Bitácora: 09/J1A0738/06/17

No. de Folio: 053211/08/17


AMR/AGE/EM/CI/KAVM

Página 19 de 19

