

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/1141/2017

Ciudad de México, a 20 de julio de 2017

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

LIC. ARTURO ARREGUIN MALDONADO
REPRESENTANTE LEGAL
FLENSA, S.A. DE C.V.

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

P R E S E N T E

Asunto: Aprobación de propuesta de
remediación

No. de Bitácora: 09/J1A0700/05/17

Homoclave del Trámite: SEMARNAT-07-035-A

Con referencia a su escrito **sin número** y sus anexos recibido el día 04 de julio de 2017 en la Oficialía de Partes, en lo sucesivo **OP**, de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al 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/0920/2017** de fecha 15 de junio de 2017, a fin de continuar con el trámite registrado con número de bitácora **09/J1A0700/05/17**, por medio del cual somete a consideración la Propuesta de Remediación para el suelo del sitio denominado el **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán.**

ANTECEDENTES

1. El 23 de mayo de 2017, la empresa **FLENSA, S.A DE C.V.**, (en lo sucesivo **REGULADO**) ingresó en la **OP** de la **AGENCIA**, mediante el escrito **sin número** de fecha 16 de mayo de 2017, la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), registrada con número de bitácora **09/J1A0700/05/17**, del sitio denominado

Página 1 de 22

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



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/1141/2017

Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán, con coordenadas UTM X=0274002 Y=2187718 Zona 14Q, debido a la contaminación por derrame accidental de 2,000 litros de Diésel ocurrido el 07 de julio de 2016, por el accidente de una unidad propiedad del **REGULADO**, durante el transporte desde la **Terminal de Almacenamiento y Distribución (TAD) Lázaro Cárdenas, Michoacán**, hacia la **TAD Zamora, Michoacán**, impactando un área de **221 m²** y un volumen de suelo de **124.5 m³**.

2. Que el 15 de junio 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/0920/2017** dirigido al **REGULADO**, realizó el siguiente requerimiento de información faltante:

1. La descripción del procedimiento con el que se delimitaron las zonas A y B, toda vez que no se tomaron muestras en el lindero o división entre las zonas, de acuerdo con lo descrito en el **CONSIDERANDO IV** del presente oficio y con base en lo establecido en el artículo 138 fracción VI del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

CONSIDERANDO IV. Que en el Estudio de Caracterización del suelo contaminado del sitio denominado **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán**, el **REGULADO** estableció dos zonas a remediar en las que se extraerá el suelo a 0.50 y 0.60 m, sin embargo, **NO** presenta la descripción del procedimiento con el que se delimitaron dichas zonas.

2. El plano del lugar a una escala tal que permita apreciar la información requerida, georreferenciado en coordenadas UTM en sistema WGS84 o ITRF2008 en época 2010 y orientación geográfica, donde se muestren las áreas dañadas de suelo, los puntos de muestreo y de pre muestreo con las mismas denominaciones que se indican en los resultados analíticos, los puntos de muestreo para el MFC y la celda de tratamiento, que incluya el cuadro de construcción con las coordenadas de la celda de tratamiento y las áreas del polígono (Zona A y Zona B), de acuerdo con lo descrito en el **CONSIDERANDO V** del presente oficio y con base en lo establecido en el artículo 135 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

CONSIDERANDO V. Que en el Estudio de Caracterización de suelo contaminado del sitio denominado **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán**, el **REGULADO NO** presenta el plano con la ubicación, dimensiones y distancia de la celda de tratamiento al sitio.

Página 2 de 22

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

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/1141/2017

3. Mediante el escrito **sin número** y anexos recibido en la **OP** de la **AGENCIA**, el 04 de julio de 2017, el **REGULADO**, presenta la información faltante requerida en el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/0920/2017 de fecha 15 de junio 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/0920/2017 con fecha 15 de junio de 2017, se identificó que el **REGULADO**, señala en su escrito **sin número** y anexos, ingresados en la **OP** de la **AGENCIA**, el día 04 de julio de 2017 lo siguiente:

“Considerando que el punto de impacto se encuentra en una pendiente de aproximadamente 20°, cuyo término se ubica en el área denominada Zona A, además de que las muestras tomadas en dicha área arrojan concentraciones por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Hidrocarburos Fracción Media (HFM) a una profundidad de 0.60 m.

Por otro lado, las muestras tomadas en la Zona B a una profundidad máxima de 0.30 m, presentan concentraciones similares a las tomadas en la Zona A (concentraciones entre 16,000 y 28,000 mg/Kg), sin embargo la Zona B se encuentra sobre la pendiente mencionada anteriormente, por la cual el hidrocarburo se desplazó de manera natural siguiendo el curso de la misma, impidiendo que el mismo se infiltrara en estratos inferiores a 0.50 m.

Aunado a que el sitio presenta un tipo de suelo arcilloso el cual posee un tamaño de partícula menor de 0.002 mm, con la infiltración baja media y material consolidado, tal como se señala en el Programa de Remediación”.

Esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** identifica que el **REGULADO** describe el procedimiento y los factores que se tomaron en cuenta para la delimitación las zonas A y B.

- 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/0920/2017 con fecha 15 de junio de 2017, se identificó que el **REGULADO**, señala en su escrito **sin número** y anexos, ingresados en la **OP** de la **AGENCIA**, el día 04 de julio de 2017 lo siguiente:

Página 3 de 22

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



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/1141/2017

“En alusión al acuerdo anterior se anexan los planos georreferenciados en los cuales se pueden encontrar los puntos solicitados (Anexo Único - Planos georreferenciados – Pre-delimitación del área – Muestreo Inicial – Muestreo Final – Celda de tratamiento – Ubicación), mismos que fueron georreferenciados en coordenadas UTM en sistema WGS84.

Es importante mencionar que para una mejor visualización en los planos antes mencionados, las identificaciones de las muestras se abrevian con el nombre de los puntos de sondeo/muestreo”.

Esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** identifica que el **REGULADO** presenta el plano con la ubicación de la celda de tratamiento, sin embargo no define la distancia de la celda al sitio de excavación.

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.
- 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 09 (nueve) muestras y un duplicado, de las cuales 06 (seis) fueron en el área afectada y 03 (tres) en la periferia del área afectada, determinando Hidrocarburos Fracción Media e Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (HAP), para el sitio denominado **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán.**
- IV. Que el **REGULADO** a través del laboratorio **EHS Labs de México, S.A. de C.V.**, se determinaron concentraciones por encima de los Límites Máximos Permisibles de HFM de conformidad con lo establecido por la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, donde se identificaron 05 (cinco) muestras contaminadas: MI-FLE-TAR-16-01, MI-FLE-TAR-16-02, MI-FLE-TAR-16-02-D, MI-FLE-TAR-16-03 y MI-FLE-TAR-16-05 en el sitio denominado **Km**

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/1141/2017

009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán.

- 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 para el sitio u8 que:
- Se realizaron labores de emergencia que consistieron en la construcción de una barrera de contención con material edáfico de la zona, misma que se cubrió con una película de polietileno de alta densidad, para mitigar el desplazamiento horizontal del hidrocarburo.
 - Se llevó a cabo el muestreo de caracterización de los suelos, donde se delimitaron las Zonas A y B, con profundidades de excavación a 0.60 y 0.50 m respectivamente.
 - El sitio de derrame se ubica en las coordenadas: UTM X=0274002 Y=2187718 Zona 14Q.
 - Se estima que el área de suelo afectado es de 221 m².
 - Se estima que el volumen de suelo afectado es de 124.5 m³.
- VI. Que el **REGULADO** presenta para la Caracterización del sitio **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán**, una memoria fotográfica de la situación en la que se encontraba el sitio antes de ser remediado, donde se muestra el aspecto del sitio, la extensión de los daños y los trabajos efectuados.
- VII. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, la Propuesta de Remediación por "Landfarming a un lado del sitio contaminado" del sitio denominado **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán**, que será manejado por la empresa **ISALI, S.A DE C.V.**, que cuenta con autorización **No. 19-V-57-09** emitida por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) mediante oficio **No. DGGIMAR.710/005172** de fecha 29 de junio de 2009, la cual contempla los procesos de tratamiento de Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado y Biorremediación por Landfarming en el sitio contaminado.
- VIII. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, la Propuesta de Remediación por "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio" para el suelo contaminado en el sitio denominado **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán**, la cual contempla las acciones que a continuación se describen:

Handwritten signature/initials: AGH

Handwritten signature/initials: A

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/1141/2017

3.3 SELECCIÓN DE TÉCNICA DE BIORREMEDIACIÓN

3.3.1 Criterios de selección

En base a la metodología interna de ISALI, S.A de C.V. para seleccionar una u otra técnica de remediación, se tiene que **Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado** es la adecuada en base a los siguientes argumentos:

- Las concentraciones encontradas en el suelo de Hidrocarburos Fracción Media (HFM).
- La cantidad derramada del contaminante (Diésel) de aproximadamente 2,000 L.
- El sitio de tratamiento es potencialmente viable para acoplar las condiciones de un tratamiento biológico (temperatura, humedad, etc.).
- Las características y composición del hidrocarburo derramado, observándose una infiltración media en el subsuelo en base a la muestra más profunda que registró valores por encima del Límite Máximo Permisible en los resultados de laboratorio de las muestras tomadas en el sitio.
- El clima templado del sitio que oscila entre 16-18 °C.
- El suelo natural dañado se encuentra en derecho de vía de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, exactamente frente a diversos negocios y casas habitación.
- La profundidad a la cual se proyecta que se encontrarán concentraciones menores a los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, es de 0.60 m.

3.4. DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

Tal y como se mencionó en apartados anteriores la topografía del sitio, la accesibilidad del terreno, entre otros, son factores que ayudaron a determinar la técnica de remediación. Tomando en cuenta lo anterior, se procederá a desarrollar lo siguiente dentro del área dañada (contaminada) la cual es de 221 m², resultando un volumen de 124.5 m³ de suelo dañado (contaminado) con Diésel:

Se construirá la zona o celda de tratamiento con bordos de material edáfico libre de contaminantes previamente compactado y cubierto con una película de polietileno de alta densidad. Los trabajos se realizarán con maquinaria pesada tal como lo es la retroexcavadora, la cual aportará al sistema ayuda mecánica para la homogenización y remoción del material en tratamiento, y con apoyo de recurso humano se detallará la fosa de excavación. El material edáfico contaminado extraído será depositado en la zona o celda de tratamiento para ser sometido al proceso de biorremediación.

En términos generales las actividades en cada una de las fases de tratamiento del suelo natural contaminado con Diésel será la hidratación, labranza mecánica del suelo contaminado, aplicación de nutrientes, microorganismos y aireación; cuidando los factores de humedad, temperatura y pH del suelo en tratamiento. Mediante ayuda de bombas mecánicas autocebantes se dosificará en fase

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/1141/2017

acuosa los microorganismos previamente bioaumentados por reflujo, manualmente se aplicarán los insumos con ayuda de herramienta manual utilizando un tanque pipa se hidratará la zona en tratamiento y por último, mecánicamente se inducirá la aeración al suelo en tratamiento.

Todas las actividades anteriormente mencionadas se realizarán dentro de la zona en tratamiento directamente sobre el material edáfico contaminado, esto en las fases proyectadas en el cronograma adjunto al presente Programa de Remediación.

Tabla No. 3.1. Insumos
Agente Biodegradador de Hidrocarburos (ABH) (Bacteria) ⁴⁰
Fertilizante (NPK) ⁴¹ con urea
Materia orgánica
Agua

3.5. LIMITES DE LIMPIEZA

Como se ha mencionado en el presente documento, la sustancia derramada (Diésel) tiene como productos asociados a los Hidrocarburos Fracción Media (HFM) y HAP's (Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares), señalados en la Tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138SEMARNAT/SSA1-2012.

Por otra parte, en el presente Programa de Remediación se señaló que el tipo de suelo presenta **agricultura de temporal**, lo cual en términos de la Norma citada es un tipo de suelo **Agrícola**. Los Límites Máximos Permisibles (LMP) para el tipo de sustancia derramada y el tipo de suelo se señalan en la siguiente tabla:

Tabla 3.2. Límites Máximos Permisibles para limpieza ⁴²							
Parámetro	HFM	Benzo(a) pireno	Dibenzo (a,h) antraceno	Benzo(a) antraceno	Benzo(b) fluoranteno	Benzo(k) fluoranteno	Indeno(1,2,3- cd) pireno
LMP	1200	2	2	2	2	8	2

Estos valores serán los Límites de limpieza a las cuales se llevará el suelo a remediar. Para que el sitio se considere como remediado, las concentraciones de las muestras que se tomen al final del proceso de remediación en presencia de la autoridad ambiental competente, deben ser igual o menor a estos valores.

3.6 USO FUTURO DEL SUELO

El volumen de suelo que será sometido al proceso de remediación biológica mediante la técnica de Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado, será utilizado como relleno de la

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/1141/2017

fosa de excavación del sitio de origen una vez que se cumplan los Límites Máximos Permisibles para Hidrocarburos Fracción Media (HFM) e Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (HAP), señalados en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, y de esta forma asegurar la funcionalidad de éste para su uso futuro como suelo **Agrícola**.

Plan de monitoreo del seguimiento de la remediación del sitio

Método de muestreo, número de muestras, profundidad y parámetros a medir: En el sitio del material tratado mediante la técnica Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado se tomará 01 (una) muestra simple a partir de un muestreo dirigido en la zona de tratamiento (124.5 m³).

Las especificaciones para la toma de muestras puntuales son las siguientes:

Equipo y materiales para el muestreo

Los instrumentos de muestreo adecuados son esenciales para realizar un buen muestreo. Personal de Campo de ISALI, S.A. de C.V. usará los siguientes instrumentos y materiales:

- Pala pocera y gafas
- Espátulas planas con lados paralelos
- Frascos de vidrio (forrados con papel para impedir el paso de la luz)

Recipientes, preservación y transporte de muestras: Las especificaciones de los recipientes y su preservación serán los señalados en la Tabla No. 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 para los parámetros correspondientes, y su transportación del sitio de la toma de muestras a Oficina Matriz correrá a cargo del personal de ISALI, S.A. de C.V.

Medidas de seguridad para el personal: Esto tiene como fin proporcionar las condiciones necesarias al personal en la toma y manejo de las muestras. Personal de Campo de ISALI, S.A. de C.V. usará los siguientes aditamentos:

- Zapatos de seguridad industrial
- Guantes de látex desechables

Control documental: Las actividades realizadas deben ser registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho.

Método análisis: El análisis de la muestras tomadas para el plan de monitoreo se realizará mediante el equipo Petroflag Hydrocarbon Test Kit For Soil, bajo el método EPA-SW-846-DRAFT METHOD 9074.

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/1141/2017

Periodicidad: La periodicidad de la toma de muestras y su análisis se realizará conforme en lo establecido en el programa calendarizado de actividades de remediación.

PLAN DE MUESTREO FINAL COMPROBATORIO

OBJETIVO: El presente plan tiene como objetivo referenciar las actividades y requerimientos de la norma aplicable y/o lo establecido por las autoridades ambientales, para este caso en particular se cumplirá lo señalado en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

1. ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN*	RESPONSABLE
Ubicación en sitio de muestreo	Dependerá de la distancia y punto de partida del personal involucrado	Todos los involucrados
Ubicación y georeferenciación de puntos de muestreo	20 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	15 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo (entre cada toma de muestra)	25 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	30 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena de custodia y papelería de campo	25 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	15 minutos	Responsable técnico
Elaboración de documento oficial (acta, minuta, etc.)	Dependerá del tipo de documento y de personal de cada Dependencia	ASEA

*Tiempo total que se destinará a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras.

**Este tiempo dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

2. PERSONAL INVOLUCRADO Y SUS RESPONSABILIDADES.

Inspector (es) de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA): Dar fe de los hechos u omisiones sobre la toma de muestras.

Representante Legal de FLENSA, S.A. de C.V.: Fungir como representante y primer interesado de la atención al derrame de Diésel, o en su defecto el representante de la empresa.

Personal de ISALI, S.A. de C.V. (ISALI): Dirigir la toma de muestras en base al presente plan y hacer cumplir las actividades de muestreo establecidas en la Normatividad vigente.

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/1141/2017

Personal de Laboratorio: Realizar la toma de muestras bajo las especificaciones del presente plan y de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como de las recomendaciones de ASEA e ISALI. El laboratorio cuenta con acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA), así como su respectiva aprobación de PROFEPA para muestreo de suelo y como laboratorio de pruebas.

3. SITIO DE MUESTREO**3.1 Características**

De acuerdo con la cartografía del sitio de derrame, éste presenta un suelo de textura arcillosa con un tipo de infiltración baja media y material consolidado. En el sitio existe la presencia de vegetación típica de la región, casas habitación y predios particulares. El hidrocarburo dañó suelo natural perteneciente al derecho de vía de la Carretera No.43 Morelia-Salamanca.

- Aproximadamente a 18.36 Km. del punto de impacto se encuentra el Lago de Cuitzeo, mismo que debido a la distancia no sufrió afectaciones debido al derrame de Diésel, motivo por el cual se descarta dar aviso a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- Aproximadamente a 3.55 Km. del punto de impacto se encuentra la cabecera municipal de Tarímbaro, así como a 8.30 Km., se encuentra Morelia, capital del estado de Michoacán.

3.2 Superficie de la zona o zonas de muestreo.

La superficie correspondiente a la celda de tratamiento con aproximadamente **124.5 m³** de suelo tratado, así como el área de la fosa de excavación (paredes y fondo) (**221 m²**).

4. HIDROCARBUROS A ANALIZAR

Los parámetros a analizar en función del producto derramado, siendo Diésel, y en base a la Tabla No. 1 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, serán los siguientes.

Hidrocarburos Fracción Ligera	Hidrocarburos Fracción Media	Hidrocarburos Fracción Pesada	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	HAP (Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares)	Humedad	PH
	X			X	X	X

5. MUESTREO**5.1 Método de Muestreo**

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/1141/2017

El método de muestreo será dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado, el área afectada en la fosa de excavación (221 m²), y se conoce el volumen del material edáfico en donde se tomarán las muestras (124.5m³) en la celda de tratamiento. Los puntos serán determinados por el personal de ISALI, S.A de C.V. El tipo de muestreo será aleatorio simple. Las muestras a tomar serán simples.

5.2 Puntos de muestreo

En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, superficie de muestreo, profundidad, parámetros a analizar y volumen.

Puntos de muestreo ¹	Identificación	Superficie de muestreo	Profundidad (m)	Parámetros a analizar	Volumen (ml)
1	MF-FLE-TAR-16-01-FE-P(0.15)	Fosa de Excavación (paredes y fondo)	0.15	HFM, HAP, H	235
2	MF-FLE-TAR-16-02-FE-P(0.30)		0.30		
3	MF-FLE-TAR-16-03-FE-P(0.15)		0.15		
4	MF-FLE-TAR-16-04-FE-P(0.05)		Superficial		
5	MF-FLE-TAR-16-05-FE-P(0.15)		0.15		
6	MF-FLE-TAR-16-06-FE-P(0.30)		0.30		
7	MF-FLE-TAR-16-07-FE-P(0.05)		Superficial		
8	MF-FLE-TAR-16-08-FE-P(0.15)		0.15		
9	MF-FLE-TAR-16-09-FE-F(0.30)		0.30		
10	MF-FLE-TAR-16-10-FE-F(0.15)		0.15		
DUPLICADO	MF-FLE-TAR-16-10-D-FE-F(0.15)		0.15		
11	MF-FLE-TAR-16-11-CEL(0.50)	Celda de tratamiento	0.50	HFM, HAP, H, PH	
DUPLICADO	MF-FLE-TAR-16-11-D-CEL(0.50)		0.50		

Superficial: 0 - 0.05m

La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar de forma manual está basada en función a los datos recabados durante la elaboración de la caracterización de sitio y propuesta de remediación, los cuales constituyen el Programa de Remediación, ingresado ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).

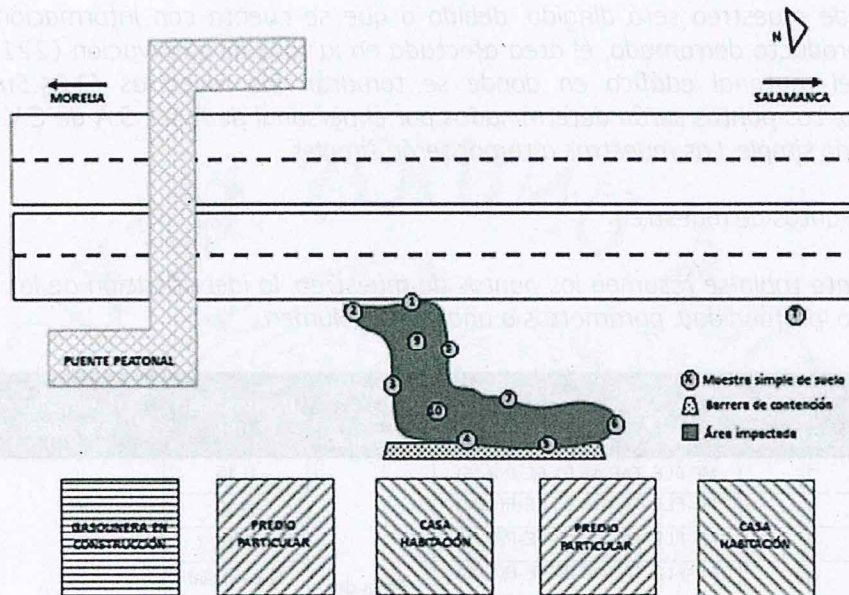
Se tomarán diez (10) muestras en la fosa de excavación tanto en las paredes como en el fondo de la misma, así como una (01) muestra duplicado para el aseguramiento de la calidad. De igual forma se tomará una (01) muestra simple en la celda de tratamiento, así como una (01) muestra duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras.

5.3 Ubicación de Puntos de Muestreo (Croquis).

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/1141/2017



5.4 Equipo de muestreo.

El equipo que se utilizará para efectuar el muestreo por parte del laboratorio será:

- o Nucleador Manual (Hand auger)
- o Cucharón(es)
- o Frascos de vidrio
- o Hielera
- o Kit de limpieza
- o Guantes
- o GPS

6.5 Lavado de equipo.

El lavado del equipo dependerá del procedimiento interno del laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio.

6. RECIPIENTES, PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS

Las especificaciones de los recipientes y su preservación son los señalados en la Tabla No. 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Handwritten signature/initials

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/1141/2017

Los recipientes a utilizar para las muestras de suelo son frascos de vidrio con contratapa de teflón, dichos frascos son nuevos, y se preservarán en hielo (4° C).

La transportación desde el sitio de la toma de muestras al laboratorio correrá a cargo del personal del Laboratorio, las muestras se transportarán en hieleras plásticas.

Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y debe ser entregada para su análisis, todos los sellos contarán con el número o clave única de la muestra. Todas las etiquetas llevarán la siguiente información: iniciales de la persona que tomó la muestra las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia, fecha y hora en que se tomó la muestra, y número o clave única misma que la del sello.

7. MEDIDAS Y EQUIPO DE SEGURIDAD

El personal de laboratorio utilizará el equipo de protección personal adecuado según las condiciones que se requieran en el sitio, con el fin de proporcionar las condiciones básicas de seguridad necesarias al personal que participará en la toma y manejo de las muestras.

8. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL MUESTREO

Con el fin de evitar contaminación cruzada en las muestras, el equipo a utilizar en este muestreo serán lavados entre cada toma de muestras con los siguientes aditamentos:

- Agua destilada y/o purificada
- Jabón libre de fosfatos
- Cepillo de nylon
- Papel de secado

Con el objetivo de que las muestras sean recibidas de forma íntegra por el laboratorio que les practicará los ensayos químicos correspondientes, las medidas de seguridad en la calidad en la toma de ellas es de suma importancia. De forma general, los criterios que se toman en el aseguramiento de calidad y que el personal del laboratorio realizará son los siguientes:

Control documental: Cada una de las actividades realizadas deben ser apegadas al presente plan y registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho, en caso de que exista alguna variación de las actividades mencionadas en el presente plan se registraran como desviaciones de campo.

Para este muestreo se tienen los siguientes documentos:



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/1141/2017

- o Cadena(s) de custodia
- o Hoja(s) de campo

9. DESVIACIONES DE CAMPO

Actividad a realizar según Plan de Muestreo	Desviación de la actividad según Plan de Muestreo
Motivo:	

IX. Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del sitio contaminado identificado como **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán.**

Diagrama de Gantt para las Actividades de Remediación

Fase	Actividad	BIORREMEDIACIÓN POR LANDFARMING A UN LADO DEL SITIO CONTAMINADO							
		Semana							
		1	5	9	13	17	21	25	
I	Ubicación de cuadrilla en el sitio								
	Construcción de zona o celda de tratamiento								
	Extracción								
	Acarreo y depósito en celda de tratamiento								
	Homogenización - Aireación								
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)								
	Homogenización - Aireación								
	Aplicación de nutrientes								
	Homogenización - Aireación								
	Hidratación								
II	Homogenización - Aireación								
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)								
	Homogenización - Aireación								
	Aplicación de nutrientes								
	Homogenización - Aireación								
	Hidratación								
	Homogenización - Aireación								

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/1141/2017

III	Homogenización - Aireación								
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)								
	Homogenización - Aireación								
	Aplicación de nutrientes								
	Homogenización - Aireación								
	Hidratación								
IV	Homogenización - Aireación								
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)								
	Homogenización - Aireación								
	Aplicación de nutrientes								
	Homogenización - Aireación								
	Hidratación								
M-II	Monitoreo intermedio								
V	Homogenización - Aireación								
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)								
	Homogenización - Aireación								
	Aplicación de nutrientes								
	Homogenización - Aireación								
	Hidratación								
VI	Homogenización - Aireación								
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)								
	Homogenización - Aireación								
	Aplicación de nutrientes								
	Homogenización - Aireación								
	Hidratación								
M-III	Monitoreo intermedio								
VII	Homogenización - Aireación								
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)								
	Homogenización - Aireación								
	Aplicación de nutrientes								
	Homogenización - Aireación								
	Hidratación								
M-IV	Monitoreo intermedio								

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

[Handwritten signature and initials]

[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 Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1141/2017

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 146 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 Landfarming a un lado del sitio contaminado" en el sitio denominado **Km 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán**, ubicado en las Coordenadas UTM WGS84 Zona 14Q X=0274002, Y=2187718, debido al derrame accidental de 2,000 litros de Diésel, ocurrido el 07 de julio de 2016, contaminando un área de **221 m²** y volumen de suelo de **124.5 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 "**ISALI, S.A DE C.V.**", debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación presentada y en la autorización **No. 19-V-57-09**, 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 25 (veinticinco) semanas. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (124.5 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 **ISALI, 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

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/1141/2017

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 HFM y HAP's, 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 urgente aplicación, del tratamiento 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 Residuos y debe ser conservada por los 2 años siguientes a la aprobación de la Conclusión del Programa de Remediación.

[Handwritten signature]

[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 Transporte y Almacenamiento

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/1141/2017

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 por Landfarming a un lado del sitio contaminado, otorgada por la **DGGIMAR**.

TERCERO.- El tratamiento por "Landfarming a un lado del sitio contaminado" de **124.5 m³** de suelo contaminado con diésel, deberá cumplir la siguiente condicionante:

1. Se realizará un Muestreo Final Comprobatorio (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, deberá 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 georeferenciado en sistema WGS84 o ITRF2008 en época 2010 donde se indiquen los puntos del MFC. Remitirá copia del acuse a esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**.
2. El MFC deberá 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 (analistas de extracción y cuantificación) y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de las mismas.

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/1141/2017

3. Los reportes de los resultados del MFC emitidos por el laboratorio responsable del muestreo deben ser los originales o copia certificada, para su cotejo. Éstos deben incluir la Cadena de Custodia (firmada por los involucrados en el MFC), fecha de la extracción del analito de interés y de los análisis, 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 (Diésel) 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 HFM e HAP's.
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/forestal en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, deberá continuar con el tratamiento del suelo y realizar otro MFC posterior. 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 009 de la Carretera No. 43 Morelia-Salamanca, Municipio de Tarímbaro, Estado de Michoacán**, 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.

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/1141/2017

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 acusés.
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.
4. Copia simple de la autorización vigente emitida por la **SEMARNAT** o la **AGENCIA**, a favor de la o las empresas encargadas de la recolección y transporte del suelo contaminado con diésel del sitio a la celda.
5. 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**.
6. El Responsable Técnico (**ISALI, 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 Landfarming a un lado del sitio" al suelo contaminado.
7. Además, deberá entregar lo siguiente:
 - a) Área (m²) final de suelo contaminado con HFM y HAP's, que fue objeto de la remediación.
 - b) El volumen (m³) final del suelo contaminado con HFM y HAP's 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 (incluyendo la profundidad establecida y solicitada), 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-

Página 20 de 22

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

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/1141/2017

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 HFM y HAP's, mediante el tratamiento de "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado" ante la **AGENCIA**.

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.

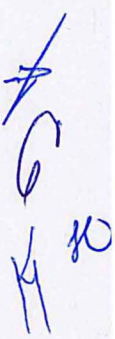
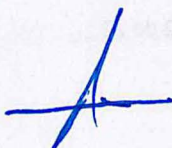
DÉCIMO PRIMERO.- La evaluación técnica de esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** para determinar la aprobación del Programa de Remediación registrado con número de bitácora **09/J1A0700/05/17** que aquí se resuelve, se realizó en

Página 21 de 22

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



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/1141/2017

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.

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.

A T E N T A M E N T E
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.

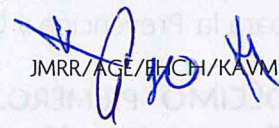
Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes. - Director Ejecutivo de la ASEA. direccion.ejecutiva@asea.gob.mx

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/J1A0700/05/17


JMRR/AGE/ELCH/KAVM

Página 22 de 22

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