

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/0361/2017

Ciudad de México, a 21 de marzo de 2017

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

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

**DOMICILIO, CORREO ELECTRONICO Y  
TELEFONO DEL REPRESENTANTE LEGAL,  
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA  
LGTAI P Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAI P**

**PRESENTE**

**Asunto:** Aprobación de programa  
de remediación

**No. de Bitácora:** 09/J1A0165/03/17  
**Homoclave del trámite:** SEMARNAT-07-035-A

Con referencia a su escrito **sin número** y anexos, recibidos 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 la **AGENCIA**, el día 03 de marzo de 2017, por medio del cual el C. Arturo Arreguin Maldonado en su carácter de Representante Legal de la empresa **FLENSA, S.A. DE C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) del sitio denominado **Km 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, mismo que fue turnado a la **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, de la Unidad de Gestión Industrial, para su consiguiente tramitación.

**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

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/0361/2017

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 mediante escrito sin número y sus anexos, recibidos en la **OP** de esta **AGENCIA**, el día 03 de marzo de 2017, registrado con Número de Bitácora **09/J1A0165/03/17**, mediante el cual el **REGULADO** ingresa la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), del sitio denominado **Km 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, con coordenadas UTM WGS84 Zona 13R X=0367438, Y=3414422, mediante la técnica de Landfarming a un lado del sitio, en el que se derramó un volumen aproximado de 24,000 litros de diésel, detectado el 17 de agosto de 2015, contaminando un área de **705 m<sup>2</sup>** y un volumen de suelo de **387.75 m<sup>3</sup>**, debido a la volcadura de un autotanque propiedad de la empresa **FLENSA, S.A. DE C.V.**, durante el transporte desde la **Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) Ciudad Juárez, Chihuahua** hacia la **TAR Hidalgo del Parral, Chihuahua**.
- IV. Que el **REGULADO** manifiesta que el muestreo de suelo del sitio denominado **Km 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, fue realizado el 06 de Octubre de 2015 y el muestreo complementario el 01 de Diciembre de 2016, ambos a través de Laboratorios ABC Química, Investigación y Análisis, S.A. de C.V., donde indica que se determinaron 4 puntos en el primer muestreo (cuatro muestras simples y un duplicado) y 4 puntos en el muestreo complementario (cuatro muestras simples y un duplicado), determinando Hidrocarburos Fracción Media (HFM) e Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP).

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/0361/2017

- V. Que el **REGULADO** manifiesta que Laboratorios ABC Química, Investigación y Análisis, S.A. de C.V., realizó los análisis de las muestras colectadas en el sitio denominado **Km 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, del cual se presenta la Acreditación No. R-0091-009/11, otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (**EMA**), con vigencia a partir del 16 de octubre de 2014, dicha Acreditación incluye todos los métodos analíticos que fueron utilizados y la Aprobación de No. PFFA-APR-LP-RS-0002A/2016, a partir del 08 de marzo de 2016, otorgada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**), con vigencia de cuatro años, que incluye la actividad de muestreo en suelos contaminados con hidrocarburos y los métodos analíticos que fueron utilizados para la determinación de HFM y HAP.
- VI. 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 denominado **Km 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, se identificó que:
- Se llevó a cabo el muestreo de caracterización de los suelos, en el cual se registró que en una (M1) de las cuatro muestras realizadas en el área del derrame, las concentraciones de HFM se encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad vigente, con una concentración de 14,663.40 mg/Kg B.S.
  - El sitio de derrame se ubica en las coordenadas: UTM WGS84 Zona 13R X=0367438, Y=3414422.
  - Se estima que el área de suelo afectado es de 705 m<sup>2</sup>.
  - Se estima que el volumen de suelo afectado es de 387.75 m<sup>3</sup>.
- VII. 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 contaminado" para el suelo contaminado en el sitio denominado **Km 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, la cual contempla las acciones que a continuación se describen:

**RESTAURACION AMBIENTAL DEL ÁREA AFECTADA**

Página 3 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/0361/2017

*Las actividades a realizar durante la restauración del área contaminada con diésel, mediante Landfarming a un lado del sitio contaminado, autorización No. 16-v-43-10 de fecha 22 de abril 2010, emitida por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a favor de la Empresa Ana Lilia Sánchez Hernández con vigencia de 10 años.*

*Los pasos a seguir en la Biorremediación a continuación se mencionan:*

*Se construye una o más celdas de tratamiento de la siguiente manera:*

- *Con dimensiones de acuerdo con el volumen del material a tratar.*
- *Con una pendiente suficiente para poder captar los lixiviados generados durante el proceso.*
- *La base de la celda se construirá con una capa de arcilla de 0.30 a 0.60m. de espesor compactada a 80% de la prueba proctor.*
- *Sobre la base de arcilla compactada se colocará una membrana de polietileno de alta densidad con espesor de 40 milésimas de pulgada.*
- *Sobre la membrana de polietileno se colocará una capa de arcilla de 0.20 a 0.40m. de espesor compactada al 80% de la prueba proctor*
- *Se construirá una canaleta perimetral del área de tratamiento y un cárcamo para la captación de lixiviado con capacidad suficiente para los escurrimientos que se generen durante el proceso del tratamiento.*
- *El bordo perimetral de la celda no deberá exceder una altura de 1.5m.*
- *Con excavadora o retroexcavadora se extrae el suelo contaminado, se deposita en la(s) celda(s), se esparce y homogeniza.*
- *Posteriormente se aplican soluciones acuosas de ácidos húmicos, fosfato monoamónico y nitrógeno grado agrícola continuado con la homogenización de la mezcla.*
- *A continuación el suelo en tratamiento se inocula con un cultivo de bacterias, previamente activadas en solución acuosa.}*
- *Una vez aplicada los insumos el suelo se remueve constantemente con maquinaria agrícola.*
- *La humedad del sistema se mantendrá entre un 50% al 60% con la aplicación de las soluciones acuosas de nutrientes.*
- *Con equipo analizador portátil de campo se realizarán muestreos periódicos a fin de determinar l concentración de hidrocarburos presentes.*
- *Con base a los resultados obtenidos se determinará si es necesario la aplicación de cantidades adicionales de insumos, esta actividad se realiza de manera continua*

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/0361/2017

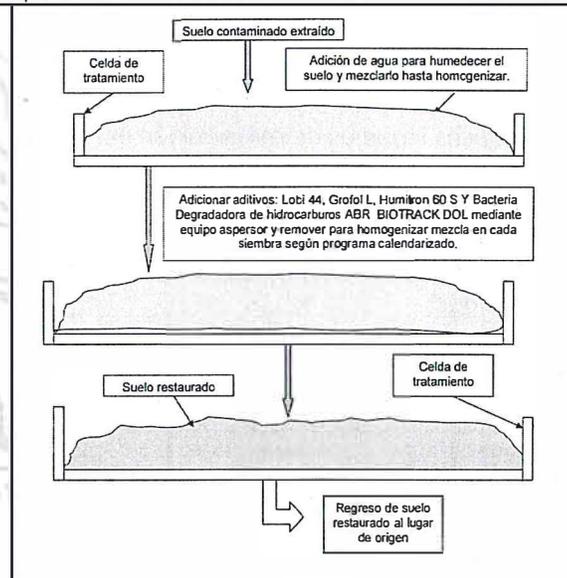
durante todo el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos.

- La toma de muestras y determinaciones analíticas de los parámetros se realizarán de acuerdo a los resultados establecidos en la normatividad aplicable. Si los valores de hidrocarburos se encuentran dentro de los aprobados por la autoridad correspondiente se considera concluido el tratamiento y se procede al muestreo final.

Cantidad de ABR\*Biotrack Dol y aditivos a usarse en cada siembra, mencionan a continuación.

- Abr\*Biotrack Dol 7.30 litros
- Grofol L 3.22 litros
- Humitron 60S 3.22 kilos
- LOBI44 3.22 kilos
- Agua 20,000 litros

Diagrama esquemático para la restauración del suelo contaminado con diésel



Handwritten signature and initials 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/0361/2017

**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").**

**PERIODO DE MUESTREO DURANTE LA REMEDIACIÓN.**

De acuerdo al programa calendarizado, los análisis de campo se realizarán los días 12, de abril, 30 de mayo y 12 de julio, 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 387.75m<sup>3</sup>.

**LOS PUNTOS DE MUESTREO, EL NÚMERO DE MUESTRAS Y PROFUNDIDAD DE LAS  
MUESTRAS**

El muestreo del suelo en tratamiento se llevará a cabo en la biocelda donde se le dará tratamiento al suelo contaminado, tomando 4 muestras de forma aleatoria, a una profundidad de 0.30m.

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.

El equipo de muestreo que se utilizará durante la toma de muestras del suelo en tratamiento, será un auge 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. Tipo de muestra: Simple.

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

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

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/0361/2017

- 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 líquido 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 ( $\pm$  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, 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 tapan 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).

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/0361/2017

- 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**

El objetivo del Plan de Muestreo es determinar el grado de concentración de hidrocarburo en suelo natural.

Características del sitio de muestreo:

Suelo: arenoso  
Permeabilidad: alta  
Clima: muy seco templado  
Hidrocarburos a analizar: HFM y HAP  
Método del muestreo: Muestreo dirigido  
Tipo de muestreo: Muestreo aleatorio simple

Número de punto de muestreo: Se tomará muestras en 10 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

*Handwritten marks:* "K C" and "20" 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/0361/2017

- 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 lavara 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*
- Se llenará la cadena de custodia correspondiente.
- 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 de gasolina, 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 punto de muestreo indicados en el croquis anexo, o en los punto 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.**

Página 9 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

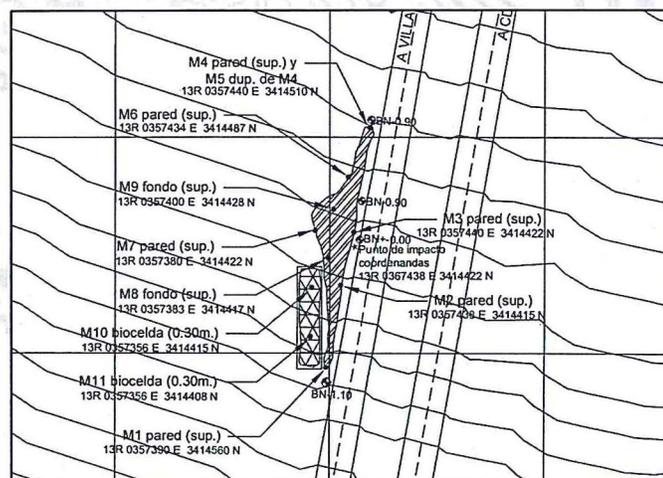
OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/0361/2017

Los métodos analíticos indicados son los utilizados por Laboratorio ABC, Química, 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 11 muestras (incluye un duplicado) dentro del área que fue afectada y en la biocelda.

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

- M1 Pared (sup.) a una profundidad superficial
- M2 Pared (sup.) a una profundidad superficial
- M3 Pared (sup.) a una profundidad superficial
- M4 Pared (sup.) a una profundidad superficial
- M5 Duplicado de M4
- M6 Pared (sup.) a una profundidad superficial
- M7 Pared (sup.) a una profundidad superficial
- M8 Fondo (sup) a una profundidad superficial
- M9 Fondo (sup) a una profundidad superficial
- M10 Biocelda a una profundidad 0.30 mts
- M11 Biocelda a una profundidad 0.30 mts

MÉTODO ANALÍTICO: NMX-AA-145-SCFI-2008 HFM y NMX-AA-146-SCFI-2008





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/0361/2017

VIII. Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del sitio contaminado identificado como **Km 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua.**

Concepto / Día	Marzo			Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
	13 al 17	20 al 24	27 al 31	3 al 7	10 al 14	17 al 21	24 al 28	1 al 5	8 al 12	15 al 19	22 al 26	29 al 2	5 al 9	12 al 16	19 al 23	26 al 30	3 al 7	10 al 14	17 al 21	24 al 28	16		
Preparación de bicelda y extracción del suelo afectado																							
Agregar agua en forma de lluvia y mezclar para homogenizar																							
Agregar los aditivos Lobi 44, Humitron 60 S y Grotol L.																							
Agregar la bacteria activa contenida en el Abr Biotrack Dol.																							
Remover el suelo para homogenizar																							
Muestreo en campo.						12							30						12				
Toma de muestras finales.																							
Regresar el suelo restaurado al lugar de origen.																							

\* Este programa calendarizado está sujeto a la fecha en que sea aprobada nuestra propuesta de remediación, en caso de que no sea posible realizar los trabajos en esa fecha se reprogramarán las actividades.

Una vez que se compruebe que el suelo afectado ha alcanzado los LMP establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, se retomará el suelo a su lugar de origen.

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/0361/2017

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 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 lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la 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” denominado **KM 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, ubicado en las Coordenadas UTM WGS84 Zona 13R X=0367438, Y=3414422, debido al derrame accidental de 24,000 litros de diésel, el 17 de agosto de 2015, contaminando un área de aproximadamente **705 m<sup>2</sup>** de suelo y volumen de suelo de **387.75 m<sup>3</sup>**. 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 “**ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**”, debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación presentada y en la autorización **No. 16-V-43-10**, conforme a los **CONSIDERANDOS VII y VIII** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes Condicionantes:

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de **157 (ciento cincuenta y siete) días**. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (387.75 m<sup>3</sup>) se llegaran a modificar durante las

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/0361/2017

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 **ANA LILIA SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**, 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 HFM y HAP, 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

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/0361/2017

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.

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

**TERCERO.-** El tratamiento por "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio" de **387.75 m<sup>3</sup>** 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:

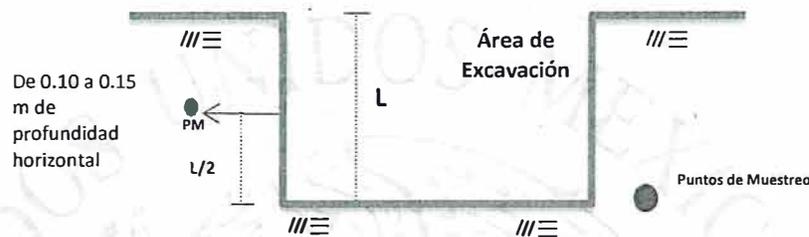
1. Antes de realizar el MFC, deberá presentar el Plan de MFC a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA** y notificar por escrito con 15 días de anticipación a la fecha que se tiene prevista para la realización del muestreo, debe presentar los planos georeferenciado 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/0361/2017

3. El **MFC debe** realizarse incluyendo, además de lo estipulado por el **REGULADO** en su Plan de Muestreo Final Comprobatorio, las muestras M1, M2, M3, M4, M6 y M7 a la mitad de la profundidad de la excavación, como se muestra en el siguiente diagrama.



4. 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 la extracción del análisis 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.
5. 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 y HAP.
6. 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.
7. 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.

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/0361/2017

**QUINTO.-** El **REGULADO**, una vez concluido el programa de remediación, debe 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 263+900 de la Carretera Cd. Juárez-Parral, municipio de Villa Ahumada, Estado de Chihuahua**, 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 deberá anexar la siguiente información en formato impreso y electrónico:

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 de suelo.
4. El Responsable Técnico designado deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el proceso de "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio" al suelo contaminado.
5. Además, deberá entregar lo siguiente:
  - a) Área (m<sup>2</sup>) final de suelo contaminado con HFM y HAP, que fue objeto de la remediación.
  - b) El volumen (m<sup>3</sup>) final del suelo contaminado con HFM y HAP 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

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/0361/2017

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 georeferenciados 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 la solicitada), con la tabla de coordenadas de los puntos de muestreo y del punto de fuga, 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/forestal 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 Hidrocarburos Fracción Media y HAP, mediante el tratamiento de "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio" 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.

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/0361/2017

**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/J1A0165/03/17** 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.

**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.

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/0361/2017

**DÉCIMO CUARTO.-** Notifíquese la presente resolución al **REGULADO**, 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. [carlos.regules@asea.gob.mx](mailto:carlos.regules@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](mailto:jose.gonzalez@asea.gob.mx)  
**Lic. Alfredo Orellana Moyao.-** Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA. [alfredo.orellana@asea.gob.mx](mailto:alfredo.orellana@asea.gob.mx)  
**Mtro. Ulises Cardona Torres.-** Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA. [ulises.cardona@asea.gob.mx](mailto:ulises.cardona@asea.gob.mx)

No. de Bitácora: 09/J1A0165/03/17

  
BCC/AGE/EJCH/KAYM

SIA EXPO

SIA EXPO

SIA EXPO