



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/0865/2017

Ciudad de México, a 08 de junio de 2017

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



LIC. SANTA OLGA VERUETE SOLÍS  
REPRESENTANTE LEGAL  
PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

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

NOMBRE Y FIRMA DE LA  
PERSONA FISICA, ART. 116  
PÁRRAFO PRIMERO DE  
LA LGTAIP Y 113  
FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

PRESENTE

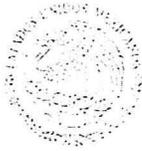
Asunto: Aprobación de propuesta de  
remediación

No. de Bitácora: 09/J1A0265/04/17  
Homoclave del Trámite: SEMARNAT-07-035-A

Con referencia a su escrito **sin número** y sus anexos recibido el día 23 de mayo 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/0570/2017** de fecha 21 de abril de 2017, a fin de continuar con el trámite registrado con número de bitácora **09/J1A0265/04/17**, por medio del cual somete a consideración la Propuesta de Remediación para el suelo del sitio denominado el **Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas.**

ANTECEDENTES

1. El 07 de abril de 2017, la empresa **PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A DE C.V.**, (en lo sucesivo **REGULADO**) ingresó en la **OP** de la **AGENCIA**, mediante el escrito **sin número** de fecha 27 de marzo de 2017, la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia



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/0865/2017

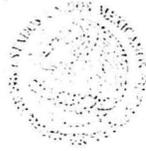
Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), registrada con número de bitácora 09/J1A0265/04/17, del sitio denominado Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, con coordenadas UTM X=0572798 Y=1640173 Zona 15P, debido a la contaminación por derrame accidental de 30,000 litros de Diésel ocurrido el 04 de marzo de 2016, por el accidente de una unidad propiedad del REGULADO, durante el transporte desde la Terminal de Almacenamiento y Distribución (TAD) Salina cruz, Oaxaca, hacia la TAD Tapachula, Chiapas, impactando un área de 132 m<sup>2</sup> y un volumen de suelo de 145 m<sup>3</sup>.

2. Que el 21 de abril 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/0570/2017 dirigido al REGULADO, realizó el siguiente requerimiento de información faltante:

1. Copia del acuse con sello de recibido por parte del Organismo de Cuenca Frontera Sur de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el número de guía o rastreo del envío por correo postal, de acuerdo con lo descrito en el CONSIDERANDO IV del presente oficio y con base en lo establecido en el artículo 138 fracción I 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. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, el REGULADO no presenta acuse con sello de recibido por parte de la autoridad del agua.

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 muestre la topografía, cuerpos de agua superficiales, puntos y caminos de acceso, las áreas dañadas de suelo y los puntos de muestreo con las mismas denominaciones que se indican en los resultados analíticos, que incluya las coordenadas del cuadro de construcción que definen la extensión y las áreas del polígono (C1 y C2), así como los puntos de muestreo (suelo y agua) en formato .kml, .kmz o .shp para su verificación, de acuerdo con lo descrito en el CONSIDERANDO V del presente oficio y con base en lo establecido en el



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/0865/2017

artículo 138 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

**CONSIDERANDO V.** Que en los anexos de la Caracterización de suelos contaminados del sitio denominado Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, el REGULADO no presenta el plano del lugar georreferenciado con coordenadas UTM y orientación geográfica, donde se observen los puntos de muestreo de suelo (M1, M2, M3, M4, M5, M6 y M6D) dentro de los cuadros de construcción (C1 y C2) respectivamente y los puntos de muestreo de agua (MA1 y MA2) en el canal de riego.

- 3. Evidencia fotográfica de la zona denominada C2, la cual permita apreciar el suelo de concreto, toda vez que no se llevó a cabo la toma de muestras en el fondo de dicha zona de excavación, de acuerdo con lo descrito en el **CONSIDERANDO VI** del presente oficio y con base en lo establecido en el artículo 138 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

**CONSIDERANDO VI.** Que en los anexos de la Caracterización de suelos contaminados del sitio denominado Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, el REGULADO no presenta evidencia fotográfica en el que se aprecie el suelo de concreto en la zona denominada C2.

- 3. Mediante el escrito **sin número** y anexos recibido en la **OP** de la **AGENCIA**, el 23 de mayo de 2017, el **REGULADO**, presenta la información faltante requerida en el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/0570/2017 de fecha 21 de abril 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/0570/2017 con fecha 21 de abril de 2017, se identificó que el **REGULADO**, señala en su escrito **sin número** y anexos, ingresados en la **OP** de la **AGENCIA**, el día 23 de mayo de 2017 lo siguiente:

*"Relativo al presente numeral, se presenta el escrito enviado mediante correo certificado al Organismo de Frontera Sur de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) contando con*

*Handwritten marks: a checkmark, the number 10, and the letters C and H.*

*Handwritten signature or mark.*



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/0865/2017

número de rastreo MC489641264MX, sin hasta el momento haber recibido alguna respuesta por parte de esa H. Dependencia."

Esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento identifica que el REGULADO presenta el número de guía del envío del escrito a la autoridad del agua, como comprobante de la notificación, sin embargo, la autoridad del agua no ha emitido respuesta.

- 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/0570/2017 con fecha 21 de abril de 2017, se identificó que el REGULADO, señala en su escrito sin número y anexos, ingresados en la OP de la AGENCIA, el día 23 de mayo de 2017 lo siguiente:

*"Es importante mencionar que el plano del sitio en estudio (georreferenciado en coordenadas UTM, con orientación geográfica, topografía, cuerpos de agua superficiales, puntos y caminos de acceso, las áreas dañadas de suelo y los puntos de muestreo), se ingresó a la Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento (DGGTA) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente) como anexo del Programa de Remediación, generando la bitácora No. 09/J1A0265/04/17, por lo que se anexa al presente escrito el archivo .kmz cumpliendo con lo solicitado en la condicionante en mención."*

Esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento identifica que el REGULADO presenta el plano del lugar georreferenciado en formato .kmz donde se corroboraron los puntos de muestreo.

- c. Con respecto al numeral 3 del requerimiento de información emitido por esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento mediante el oficio No. ASEA/UGI/DGGTA/0570/2017 con fecha 21 de abril de 2017, se identificó que el REGULADO, señala en su escrito sin número y anexos, ingresados en la OP de la AGENCIA, el día 23 de mayo de 2017 lo siguiente:

*"En contestación al numeral en mención, se anexa al presente escrito el compendio fotográfico en donde se observa que en la zona denominada C2 se encuentra suelo de concreto en el fondo de la misma, razón por la cual no fue posible tomar muestras de suelo en fondo."*

Esta Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento identifica que el REGULADO presenta la evidencia fotográfica del polígono C2, además de un vídeo donde se aprecia el suelo de concreto.



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/0865/2017

**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 06 (seis) muestras y un duplicado, de las cuales 05 (cinco) fueron en la fosa de excavación (paredes y fondo) superficiales y una muestra con duplicado en la celda provisional a una profundidad de 0.30 metros, determinando HFM e HAP, para el sitio denominado **Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas.**
- 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 02 (dos) muestras contaminadas: **MI-PAS-TAP-05-06-CELDA** y **MI-PAS-TAP-05-06-CELDA-D**, en el sitio denominado **Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas.**
- 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 denominado **Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo,**



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/0865/2017

tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, se identificó que:

- a. Se realizaron labores de emergencia que consistieron en la extracción de material edáfico contaminado, el cual fue colocado en una celda provisional construida con polietileno de alta densidad.
- b. Se llevó a cabo el muestreo de caracterización de los suelos, se registró que en las dos muestras tomadas en la celda provisional, las concentraciones de HFM se encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad vigente.
- c. El sitio de derrame se ubica en las coordenadas: UTM X=0572798 Y=1640173 Zona 15P.
- d. Se estima que el área de suelo afectado es de 132 m<sup>2</sup>.
- e. Se estima que el volumen de suelo afectado es de 145 m<sup>3</sup>.

VI. Que el REGULADO presenta para la Caracterización del sitio Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, 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, de los trabajos efectuados de perforación para el muestreo, la toma de muestra y la topografía.

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. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, 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. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque



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/0865/2017

Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas, la cual contempla las acciones que a continuación se describen:

#### 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 de Hidrocarburos Fracción Media (HFM) encontradas en el suelo dañado.
- El sitio de tratamiento es viable para acoplar las condiciones de un tratamiento biológico (temperatura, humedad, etc.)
- Las características y composición del hidrocarburo derramado, observándose una infiltración baja en el subsuelo en base a los resultados de laboratorio de las muestras tomadas en el sitio.
- El clima cálido-templado del sitio que oscila entre 25-30 °C.
- La humedad relativa de las muestras, las cuales se encuentran en un promedio de aproximadamente 25% en comparación con la muestra testigo misma que muestra un valor de 16.5% de humedad.
- En las fosas de excavación (caja de extracción) se encontraron concentraciones menores a los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, haciendo efectivas las Labores de emergencia realizadas en el sitio.

#### DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

Tal y como se mencionó en apartados anteriores la topografía del sitio, la accesibilidad del terreno, son factores que ayudaron a determinar la técnica de remediación. Tomando en cuenta lo anterior, se procederá a desarrollar lo siguiente:

Se acondicionará la celda provisional construida durante las Labores de Emergencia. Los trabajos se realizarán con ayuda de maquinaria pesada como lo es la retroexcavadora. El material edáfico depositado en la zona o celda de tratamiento será sometido al proceso de biorremediación, en el que se utilizará ayuda de maquinaria pesada (retroexcavadora) la cual aportará al sistema ayuda mecánica para la homogenización y remoción del material en tratamiento.

Página 7 de 24



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/0865/2017

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

<b>Tabla No. 3.1. Insumos</b>
Agente Biodegradador de Hidrocarburos (ABH)
Fertilizante (NPK) 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 (Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares), señalados en la Tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Por otra parte, y de acuerdo con la Carta de Uso de Suelo y Vegetación 1: 1 000 000 Villahermosa. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), señaló que el tipo de suelo del sitio presenta **agricultura de riego**, sin embargo y de acuerdo con lo observado en campo, el sitio presenta especies como palmas, encinos y pastizales de hierba alta, 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

*Handwritten signature/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/0865/2017

*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 para la nivelación del mismo sitio de origen una vez que se cumplan con los Límites Máximos Permisibles para Hidrocarburos Fracción Media (HFM) y HAP (hidrocarburos Aromáticos Polinucleares), señalados en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012; conservando su uso de 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.*

*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.*



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/0865/2017

**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 las 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.

**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	10 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	10 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo	15 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	15 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena(s) de custodia y papelería de campo	25 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	10 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 es estimado y dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

*Handwritten signature/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/0865/2017

3. PERSONAL INVOLUCRADO Y SUS RESPONSABILIDADES.

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

*Representante Legal de Petro Asfaltos del Sureste, 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.*

*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), para muestreo de suelo, así como su respectiva aprobación de PROFEPA.*

4. SITIO DE MUESTREO

4.1 Características.

*De acuerdo con la cartografía del sitio afectado y a las observaciones realizadas por ingenieros de campo, éste presenta un suelo de textura limosa con un tipo de infiltración media alta y material no consolidado. Es importante mencionar que en el sitio en estudio se realizaron Labores de Emergencia y posterior a esto, el material dañado fue sometido a un proceso de biorremediación. En los alrededores se observa una vegetación tipo selva, presentando especies de palmas, encinos y pradera de hierbas altas.*

*El punto de impacto se encuentra aproximadamente a 10.10 Km de la cabecera municipal de Tapachula, asimismo se encuentra aproximadamente a 6.80 Km del Aeropuerto Internacional de Tapachula.*

4.2 Superficie del polígono del sitio y la zona de muestreo.

*La superficie de la zona de muestreo es la correspondiente a la celda de tratamiento.*



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/0865/2017

**5. 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

**6. MUESTREO**

**6.1 Método de Muestreo.**

El método de muestreo será dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado y se conoce el volumen del material edáfico en la zona o celda de tratamiento que corresponde aproximadamente a 145m<sup>3</sup>tratado mediante la técnica de Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado. Los puntos serán determinados por el personal del ISALI, S.A de C.V. El tipo de muestreo será aleatorio simple. Las muestras a tomar serán simples.

**6.2 Puntos de muestreo.**

En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, profundidad, parámetros a analizar y volumen, así como las muestras para el aseguramiento de la calidad.

Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Parámetros a analizar	Volumen (ml)
I	MF-PAS-TAP-05-01-CELDA	0.35	HFM, HAP,	235
DUPLICADO	MF-PAS-TAP-05-06-CELDA-D	0.35	H, PH	

Superficial 0 - 0.65 m

Se determinó 01 (un) punto de muestreo en la zona o celda de tratamiento, así como 01 (un) duplicado para el aseguramiento de calidad de las muestras, cabe mencionar que se tomará en el mismo punto de muestreo.

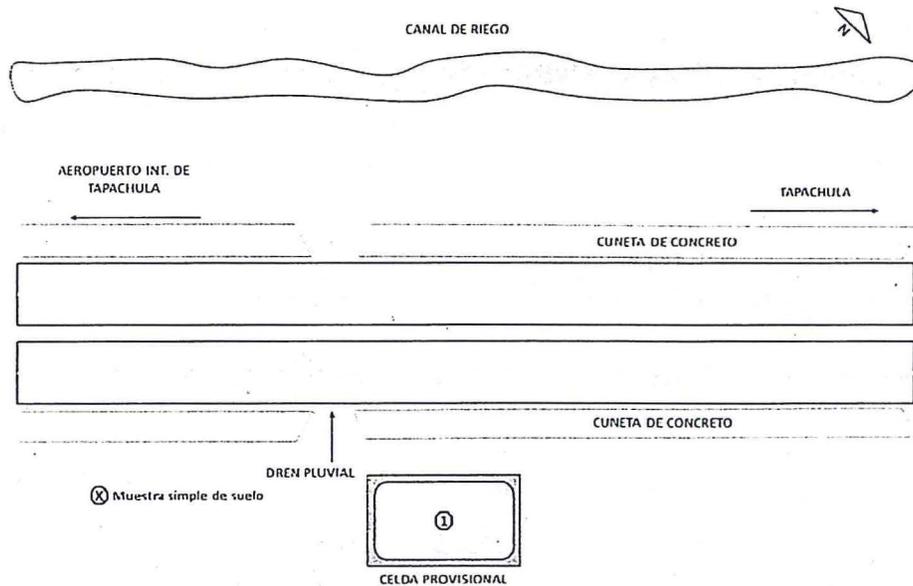
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de  
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión Industrial

**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/0865/2017

La distribución y la profundidad de la muestra a recolectar de forma manual están basadas en función a los datos recabados durante la elaboración de la caracterización de sitio y propuesta de remediación, lo cual constituyen el Programa de Remediación, ingresado ante la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia de Transporte y Almacenamiento (DGSIVTA) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente).

**6.3 Croquis del sitio (puntos de muestreo).**



**Equipo de muestreo**

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

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

**6.4 Lavado de equipo.**



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/0865/2017

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

#### 7. 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.*

*Los recipientes a utilizar para las muestras de suelo son frascos de vidrio y 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.*

#### 8. 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.*

#### 9. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL MUESTREO

*Además de la toma de muestra del duplicado, y 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



Handwritten initials: *AG* and *AK*



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/0865/2017

- *Papel de secado*

*Con el objetivo de que las muestras sean recibidas de forma íntegra por el laboratorio que las 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 registrarán como desviaciones de campo.*

*Para este muestreo se tienen los siguientes documentos:*

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

**10. DESVIACIONES DE CAMPO<sup>1</sup>**

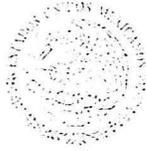
Actividad a realizar según Plan de Muestreo	Desviación de la actividad según Plan de Muestreo
<b>Motivo:</b>	

**IX.** Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del sitio contaminado identificado como **Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas.**

*[Handwritten signature]*

*[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/0865/2017

Diagrama de Gantt para las Actividades de Remedación							
Fase	Actividad	BIORREMEDIACIÓN POR LANDFARMING A UN LADO DEL SITIO CONTAMINADO					
		Semana					
		1	5	9	13	17	21
I	Ubicación de cuadrilla en el sitio						
	Acondicionamiento de la zona o 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						
	M-I Monitoreo intermedio						
III	Homogenización - Aireación						
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)						
	Homogenización - Aireación						
	Aplicación de nutrientes						
	Homogenización - Aireación						
	Hidratación						
	Homogenización - Aireación						
	M-II Monitoreo intermedio						
IV	Homogenización - Aireación						
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)						
	Homogenización - Aireación						
	Aplicación de nutrientes						
	Homogenización - Aireación						
	Hidratación						
	Homogenización - Aireación						
	M-III Monitoreo intermedio						
V	Homogenización - Aireación						
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)						
	Homogenización - Aireación						
	Aplicación de nutrientes						
	Homogenización - Aireación						
	Hidratación						
	Homogenización - Aireación						
	M-III Monitoreo intermedio						
VI	Homogenización - Aireación						
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)						
	Homogenización - Aireación						
	Aplicación de nutrientes						
	Homogenización - Aireación						
	Hidratación						
	Homogenización - Aireación						
	M-III Monitoreo intermedio						

*[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/0865/2017

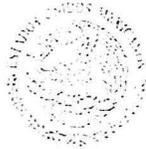
X. Que en virtud de que las irregularidades detectadas así como la información faltante, referida en el **Antecedente 2** fueron subsanadas por el **REGULADO**, esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, determina que es procedente Aprobar la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), de conformidad con los artículos 135 y 146 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1º, 3º fracción XI, 4º, 5º fracción XVIII, 7º fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 68, 69 y 77 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 4º fracción XVIII y 28 fracción VII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 135 y 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. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas**, ubicado en las Coordinadas UTM 15P X=0572798 Y=1640173 debido al derrame accidental de aproximadamente 30,000 litros de Diésel, ocurrido el 04 de marzo de 2016, contaminando un área de **132 m<sup>2</sup>** y volumen de suelo de **145 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 "**ISALI, S.A DE C.V.**", debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación presentada



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

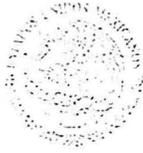
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/0865/2017

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 **21 (veintiún) semanas**. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (145 m<sup>3</sup>) 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 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 y entregar copia a esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento** del acuse de recibo de la notificación.
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 e 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 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

Página 18 de 24



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/0865/2017

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, otorgada por la **DGGIMAR**.

**TERCERO.-** El tratamiento por "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio" de **145 m<sup>3</sup>** de suelo contaminado con Diésel, deberá cumplir la siguiente condicionante:

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

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

1. Antes de realizar el MFC, debe presentar el Plan de MFC a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA** y notificar por escrito con 15 días de anticipación a la fecha que se tiene prevista para la realización del muestreo, debe presentar los planos geo-referenciados donde se indiquen los puntos del MFC, remitirá copia del acuse a esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**.
2. El MFC debe ser realizado por un laboratorio acreditado por la EMA y aprobado por la **PROFEPA** y el signatario responsable de la toma de muestra deberá cumplir los mismos requisitos. La acreditación y aprobación del laboratorio y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de las mismas.
3. El **MFC** debe realizarse, con modificaciones, de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Muestreo Final Comprobatorio, en virtud de que el **REGULADO**, solo propone 01 (un) punto de muestreo en la celda de tratamiento, los cuales no son suficientes para demostrar que se alcanzaron los LMP para HFM y

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/0865/2017

HAP's y para dar cumplimiento en lo indicado en la Autorización No. 19-V-57-09 que establece que después de haber finalizado el tratamiento, ISALI, S.A. DE C.V., deberá demostrar que el subsuelo (paredes y fondo) de donde fueron extraídos suelos para su tratamiento no presenten concentraciones mayores, por lo que debe tomar muestras adicionales (M1-P-AD, M2-F-AD y M3-P-AD) como se observa en la siguiente figura, a una profundidad de 0.20 m.

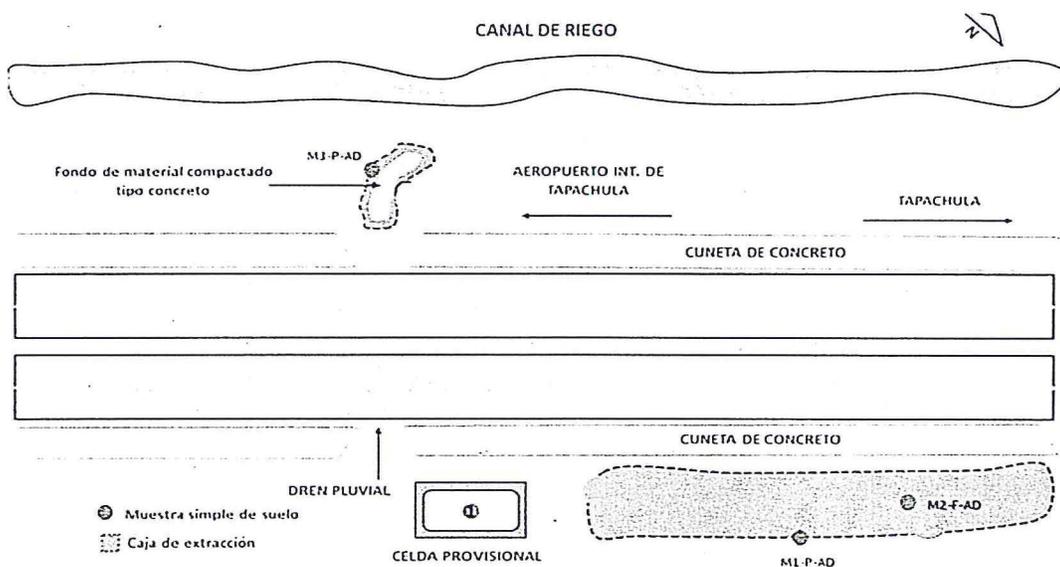


Figura. Distribución de los puntos de muestreo adicionales.

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 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.
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's.



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

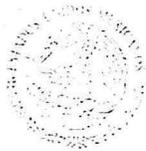
**Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**

OFICIO No. ASEA/UGI/DGGTA/0865/2017

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 en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, deberá continuar con el tratamiento del suelo y realizar otro MFC posterior hasta que no queden remanentes de contaminación en el sitio. Los MFC posteriores se realizarán bajo las mismas condiciones que el primero.

**QUINTO.-** El **REGULADO**, una vez concluido el programa de remediación, deberá presentar ante esta **Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento**, el trámite SEMARNAT-07-036, "Conclusión del Programa de Remediación", del sitio denominado **Km. 11+500 de la carretera 225 Tapachula-Pto. Madero-Cd Hidalgo, tramo Tapachula-Entronque Jaritas, Municipio de Tapachula, Estado de Chiapas**, de conformidad con lo señalado en el artículo 151 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, para lo cual debe además anexar la siguiente información:

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



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/0865/2017

- a) Área (m<sup>2</sup>) final de suelo contaminado con HFM y HAP's, que fue objeto de la remediación.
- b) El volumen (m<sup>3</sup>) 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/SSA1-2012, 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



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/0865/2017

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.

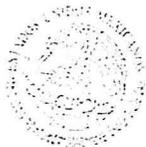
**NOVENO.-** La presente resolución, no exime de la obligación de tramitar ante otras Dependencias, las autorizaciones y/o permisos que correspondan, entre otros, aquellos que enunciativa pero no limitativamente, le permitan la ocupación o uso del suelo para los fines de la remediación cuando el sitio 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/J1A0265/04/17** 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/0865/2017

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

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL**

**ING. DAVID RIVERA BELLO**

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

C.c.p.

Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.- Director Ejecutivo de la ASEA. 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

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/J1A0265/04/17