



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

**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

**C. HEBER AZARÍAS CHÁVEZ GUERRERO**  
**APODERADO LEGAL**  
**TRANSPORTE Y SERVICIOS STN, S.A. DE C.V.**

[Redacted information]

**DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL APODERADO LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP**

**PRESENTE**

**Trámite:** Propuesta de remediación de sitios contaminados por emergencia ambiental. ASEA-00-013-A

**Número de Bitácora** 09/J1A0057/08/21

Con referencia a su escrito sin número y anexos, recibidos en el Área de Atención al Regulado, (en lo sucesivo **AAR**) de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en lo sucesivo la **AGENCIA**), el día 05 de agosto de 2021, por medio del cual en su carácter de Apoderado legal de la empresa **Transporte y Servicios STN, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del sitio denominado **Km. 96+816 de la carretera federal No. 57, tramo San Luis Potosí- Querétaro, municipio de San Luis de la Paz, Estado de Guanajuato**, en lo sucesivo el **SITIO**, mismo que fue turnado a la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, de la Unidad de Gestión Industrial, para su consiguiente tramitación. Una vez evaluada la información presentada y

**CONSIDERANDO**

- I. Que es atribución de la **AGENCIA** autorizar las propuestas de remediación de sitios contaminados y la liberación de los mismos al término de la ejecución del programa de remediación correspondiente, con fundamento en los artículos 5o. fracción XVIII y 7o. fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- II. Que a partir del 1º de diciembre de 2017 entró en vigor el Acuerdo por el que se delega en la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, las facultades que se indican, publicado el 30 de noviembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación. El cual señala en su Artículo 1o: Se delega en la Dirección General de Gestión





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

Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

de Procesos Industriales, las atribuciones específicas señaladas en el artículo 28 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

- III. Que es facultad de la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** adscrita a la Unidad de Gestión Industrial, evaluar los programas y propuestas de remediación de sitios contaminados del sector hidrocarburos y, en su caso, aprobarlas, conforme se establece en los artículos 4 fracción XIX, 12 fracción I inciso i, 29 fracción VII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y el artículo 1o. del Acuerdo por el que se delega en la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales (DGGPI)**, las facultades que se indican, publicado el 30 de noviembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación.
- IV. 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.
- V. Que mediante escrito sin número y sus anexos, recibidos en el **AAR** de esta **AGENCIA**, el día 05 de agosto de 2021, registrado con Número de Bitácora **09/J1A0057/08/21**, el **REGULADO** ingresa la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del **SITIO**, con coordenadas UTM WCS84 Zona 14R X= 0330977, Y=2360095, mediante la técnica de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado, en el que se derramó un volumen aproximado de 40,000 litros de turbosina, ocurrido el 06 de agosto de 2020, contaminando un área de **236.1 m<sup>2</sup>** y un volumen de suelo de **230.72 m<sup>3</sup>**, debido a la volcadura de un autotanque de su propiedad durante el transporte desde la TAD Madero, Tamaulipas hacia las instalaciones del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.
- VI. Que el **REGULADO** manifiesta que en el **SITIO**, no existe afectación a cuerpos de agua, por lo que no fue necesario dar aviso a la autoridad del agua.
- VII. Que el **REGULADO** manifiesta que el muestreo de suelo para la caracterización del **SITIO**, fue realizado a través del laboratorio EHS LABS DE MÉXICO, S.A. DE C.V., el 27 de abril del 2021 e indica que se determinaron 23 puntos de muestreo, 33 (treinta y tres) muestras simples incluyendo 04 (cuatro) duplicados, en la celda, en el sitio y su periferia; de las cuales se analizaron Hidrocarburos Fracción Media (HFM), Hidrocarburos





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

Unidad de Gestión Industrial Dirección General de Gestión de Procesos Industriales

Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021 Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

Aromáticos Policíclicos (HAP´S) y Humedad para todas las muestras; así como una muestra testigo en las cuales se analizó Humedad y pH.

- VIII. Que el REGULADO manifiesta que el laboratorio EHS LABS DE MÉXICO, S.A. DE C.V., del cual se presenta la Acreditación número R-0062-006/12, otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA), con vigencia a partir del 26 de marzo de 2020 y las Aprobaciones PFPA-APR-LP-RS-007-SC/2018 del 24 de enero de 2019 y PFPA-APR-LP-RS-007A/2018 del 17 de agosto de 2018, otorgadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), fue quien realizó el muestreo y los análisis de las muestras colectadas en el SITIO.
IX. Que el REGULADO manifiesta que el uso futuro del SITIO seguirá como uso de suelo agrícola/forestal perteneciente al derecho de vía de la carretera, el material tratado será devuelto a las zonas de excavación.
X. Que el REGULADO presenta las cadenas de custodia folio 22395, 22396, 22397 y 22398 de las muestras tomadas el 27 de abril del 2021 para la Caracterización del SITIO, con la información requerida en la normatividad vigente NOM-138-SEMARNAT/SSAI-2012.
XI. Que el REGULADO presenta para la Caracterización del SITIO, una memoria fotográfica de la situación en la que se encontraba el sitio después del derrame, la extensión de los daños, de los trabajos efectuados, de la perforación para el muestreo, la toma de muestras y la topografía.
XII. Que del análisis realizado por esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales a la documentación presentada por el REGULADO, respecto a los resultados obtenidos del estudio de caracterización del SITIO, se identificó que:
- Se llevó a cabo el muestreo de caracterización de los suelos, en el cual se registró que, en algunas de las muestras tomadas en el suelo sometido a tratamiento, las concentraciones de HFM se encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad vigente, para uso de suelo agrícola/forestal, como se observa en la siguiente tabla.

Table with 2 columns: MUESTRA and HFM (mg/kg). Rows include MI-STN-SLP-23-CEL (0.50m) with value 9,350 and MI-STN-SLP-23D-CEL (0.50m) with value 8,614.

- La máxima profundidad a la que migró el contaminante se observa a continuación.

Handwritten signature





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

Table with 4 columns: Identificación, Área dañada (m2), Profundidad de excavación (m), Volumen (m3). Rows include Zona de excavación A, Área total, and Volumen total por remediar.

- XIII. Que el REGULADO designó como Responsable Técnico de la remediación a la empresa ISALI, S.A. DE C.V., en cumplimiento de los artículos 137 fracción II y 143 fracción II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos...
XIV. Que el REGULADO, presentó ante esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, la Propuesta de Remediación mediante la técnica de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado para el suelo del SITIO, la cual contempla las acciones que a continuación se describen:

Se procederá a desarrollar en la Celda Provisional construida durante las Labores de Extracción, resultando un volumen de 230.72 m³ de suelo dañado con Turbosina. Los trabajos se realizarán con técnicas mecánicas con maquinaria pesada tal como lo es la retroexcavadora, la cual aportará al sistema homogeneización y remoción del material en tratamiento. Previo al inicio del tratamiento, se realizarán las mediciones de los parámetros pH, temperatura y humedad. Se agregará agua, homogeneizando el suelo constantemente hasta obtener una humedad uniforme sin rebasar la capacidad de campo. Se realizará la aplicación de los microorganismos Solibac IP Soil, previamente activados en agua y se homogeneizará con el suelo contaminado. Se adicionarán los insumos (nutrientes), y materia orgánica. La cantidad y concentración de la solución de microorganismos y nutrientes dependerá del tipo de suelo en tratamiento, tipo y concentración de hidrocarburos a remover. Con la mezcla de insumos y suelo contaminado, se construirá la biopila con una altura entre 1.20 m a 1.50 m y entre 3.00 m a 4.00 m de ancho, dichas medidas serán tomadas como referencias.

PLAN DE MONITOREO DEL SEGUIMIENTO DE LA REMEDIACIÓN DEL SITIO

Método de muestreo, número de muestras, profundidad y parámetros a medir. En la Celda de Tratamiento se distribuirán 02 (dos) puntos de muestreo, en los cuales se tomará 01 (una) muestra simple a profundidad en cada uno. En el material tratado mediante la técnica de Biorremediación por Biopilas a un lado del sitio

Handwritten signature





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

Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

*contaminado se tomarán las muestras simples a partir de un muestreo dirigido, el volumen total a tratar es de 230.72 m<sup>3</sup>. Aleatoriamente se escogerán los 02 (dos) puntos de muestreo distribuidos en la Celda de Tratamiento para realizar la toma de las muestras simples, lo anterior con apoyo de Hand Auger.*

- XV. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, el Plan de Muestreo Final Comprobatorio dentro de la Propuesta de Remediación mediante la técnica de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado para el suelo del **SITIO**.

#### 4. SITIO DE MUESTREO

4.1 Características: La ubicación del sitio de derrame se encuentra a la altura del Km. 96 + 816 de la Carretera Federal No. 57, tramo San Luis Potosí - Querétaro, municipio de San Luis de la Paz, estado de Guanajuato, donde ocurrió la emergencia ambiental de una unidad propiedad de la empresa Transporte y Servicios STN, S.A. de C.V., derramando aproximadamente 40,000 L de Turbosina sobre suelo natural del sitio. Resulta importante mencionar, que en el sitio se llevaron a cabo Labores de Emergencia, estas consistieron en la extracción del material edáfico afectado con Turbosina, derivándose de esto las Zonas de Excavación A y B. Posteriormente, el material extraído fue acarreado y colocado en Celda Provisional previamente construida (UTM: 14Q 0330943 2360126).

De acuerdo con la información de Edafología (INEGI 2006) obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), esta señala que el sitio de estudio presenta un suelo de textura limosa, dicha información coincide con lo observado durante las visitas realizadas en campo. Además, este tipo de textura de suelo presenta un factor de abundamiento de 1.30 en el sitio de estudio. Por otro lado, según los metadatos geográficos de Hidrogeología del Geoportal de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), señalan que el sitio presenta un tipo de infiltración media, media alta y alta, además de material no consolidado; asimismo, durante las visitas realizadas en campo se observó que dicho suelo presenta un material no consolidado, sin embargo, se encontraron dos tipos de infiltraciones en suelo, una baja (en Zona de Excavación B) y otra media alta (en Zona de Excavación A).

En el sitio y sus alrededores, se observa una comunidad significativa de nopales y/o cardonales; además en los alrededores del sitio se observan arbustos, encinos, mezquites y táscate, teniendo un uso de suelo Agrícola/Forestal. Alrededor del área total que fue afectada por el derrame de Turbosina se presenta una





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

**Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

superficie plana del terreno la cual presuntamente es utilizada como descanso de vehículos. Aproximadamente a 30.3 km hacia el Este del Punto de impacto se encuentra el municipio de San Luis de la Paz; así como a 65.8 km hacia el Oeste se ubica el poblado denominado Dolores Hidalgo, ambos del estado de Guanajuato.

4.2. Superficie del polígono del sitio: La superficie del polígono del sitio conforma un área total afectada de aproximadamente 236.1 m<sup>2</sup>, correspondiente a las Zonas de Excavación A y B del sitio en estudio, las cuales fueron sometidas a Labores de Emergencia y que se encuentran libres de contaminantes de acuerdo con los resultados obtenidos del muestreo llevado a cabo en fecha 27 de abril del 2021.

Superficie de la zona o zonas de muestreo: La superficie por muestrear corresponde a la Celda de Tratamiento, con aproximadamente 230.72 m<sup>3</sup> (177.48 m<sup>3</sup> de suelo extraído durante las Labores de Emergencia aumentado por el factor de abundamiento (1.30)) de material edáfico sometido a tratamiento por la técnica de Biorremediación por Biopilas a un lado del sitio contaminado.

**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 donde se tomarán las muestras (230.72 m<sup>3</sup>). Los puntos serán determinados por el personal de Isali. Las muestras por tomar serán simples. El tipo de muestreo será aleatorio simple.

6.2 Puntos de muestreo: En la siguiente tabla se resume el número de las muestras, los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, profundidad de toma de estas, el sitio de muestreo, parámetros por analizar y volumen por tomar, así como la muestra por duplicado para el aseguramiento de la calidad en las mismas.

No. de muestra	Puntos de muestreo	Identificación	Sitio de muestreo	Parámetros por analizar	Volumen (ml)
1	1	MF-STN-SLP-01-CEL(0.40m)	Celda de Tratamiento	HFM, HAP, Humedad, pH	235
2	DUPLICADO	MF-STN-SLP-01D-CEL(0.40m)			
3	2	MF-STN-SLP-02-CEL(0.80m)			

La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar de forma manual, está basada en función a los datos recabados durante la elaboración de la Caracterización de Sitio y Propuesta de Remediación, los

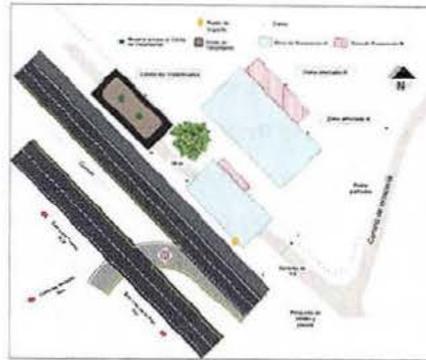


Agencia Nacional de Seguridad Industrial y De Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

cuales constituyen el Programa de Remediación, ingresado ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA). Se determinó un total de 03 (tres) muestras a recolectar distribuidas en 02 (dos) puntos de muestreo en la Celda de Tratamiento.

6.3 Croquis del sitio (puntos de muestreo).



XVI. Que el REGULADO presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del SITIO, el cual contempla las acciones que a continuación se describen:

En cada fase habrá un periodo de tres semanas, esto tiene como objeto que el proceso de biorremediación se lleve a cabo y los microorganismos degraden el contaminante.

Diagrama de Gantt para las Actividades de Remediación					
Fase	Actividad	BIORREMEDIACIÓN POR BIOPILAS A UN LADO DEL SITIO CONTAMINADO			
		Semanas			
		1	5	9	13
I	Ubicación de cuadrilla en el sitio	█			
	Acondicionamiento de Celda de Tratamiento	█			
	Hidratación	█			
	Homogeneización - Aireación	█			
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)	█			
	Homogeneización - Aireación	█			
	Aplicación de nutrientes	█			
II	Homogeneización - Aireación		█		
	Hidratación		█		
	Homogeneización - Aireación		█		
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)		█		
	Homogeneización - Aireación		█		
	Aplicación de nutrientes		█		
	Homogeneización - Aireación		█		
M-I	Monitoreo intermedio			█	
	Hidratación				█
	Homogeneización - Aireación				█
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)				█
	Homogeneización - Aireación				█
III	Aplicación de nutrientes				█
	Homogeneización - Aireación				█
	Hidratación				█
	Homogeneización - Aireación				█
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)				█
IV	Homogeneización - Aireación				█
	Aplicación de nutrientes				█
	Homogeneización - Aireación				█
	Bioaumentación (Aplicación de microorganismos)				█
	Hidratación				█
M-II	Monitoreo intermedio				█





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

XVII. Que en virtud de que el REGULADO, cumple con los requisitos técnicos y legales para la Caracterización de Suelos Contaminados con hidrocarburos y Propuesta de Remediación para el SITIO, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, 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 1°, 3° fracción XI, 4°, 5° fracción XVIII, 7° 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; 4 fracción XIX y 29 fracción VII y XI 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, ACUERDO por el que se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las facultades que se indican en el artículo 1o, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2017, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta Dirección General de Gestión de Procesos Industriales en el ejercicio de sus atribuciones:

RESUELVE

PRIMERO.- Se APRUEBA la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) presentada por el REGULADO, que consiste en el tratamiento de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado, ubicado en las coordenadas UTM WGS84 Zona 14R X= 0330977, Y=2360095, debido al derrame accidental de turbosina ocurrido el 06 de agosto de 2020, contaminando un área de aproximadamente 236.1 m² de suelo y un volumen total de 230.72 m³. Por lo anterior, se autoriza al REGULADO, su realización, en estricto apego a las condicionantes establecidas en el numeral SEGUNDO, TERCERO y CUARTO de esta Resolución.

SEGUNDO.- El REGULADO, a través del Responsable Técnico designado, debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación presentada y en la autorización número ASEA-ATT-SCH-0076-19 emitida mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1583/2019 de fecha 17 de octubre de 2019, conforme a los CONSIDERANDOS XIV, XV y XVI de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes

Handwritten signature





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

**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

**Condiciones:**

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de **13 semanas**. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (**230.72 m<sup>3</sup>**) se llegaran a modificar durante las acciones de remediación, deberá entregar a esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** la justificación técnica de las razones de las modificaciones.
2. La póliza de seguro a favor del **Responsable Técnico** 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'S, de acuerdo con lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 en las tablas 2 y 3, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, para uso de suelo agrícola/forestal.
6. Manejar los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados durante la ejecución de los trabajos de urgente aplicación, del tratamiento de remediación y los generados de la limpieza de los equipos y herramientas empleadas durante las acciones de remediación, conforme a lo establecido en los artículos 40, 41, 42, 43, 44 y 45 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y deberá presentar evidencia fotográfica de dicho manejo.
7. Todas las actividades realizadas durante la remediación deben ser registradas en una bitácora específica para el control de la remediación, ésta debe contener lo señalado en los artículos 71 fracción III y 75 fracciones IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y



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

**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

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

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 e incluir copia del acuse de recibo de la notificación en el informe de Conclusión del Programa de Remedación.
9. Que el **Responsable Técnico**, deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes técnicas establecidas en su Autorización para el tratamiento de suelo contaminado por Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado.

**TERCERO.-** El tratamiento de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado a aplicar en un volumen de **230.72 m<sup>3</sup>** de suelo contaminado con turbosina, 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 en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización 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 georreferenciados 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 Procesos Industriales**.
2. El MFC debe ser realizado por un laboratorio acreditado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización 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





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

Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

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.

3. Los reportes de los resultados del MFC emitidos por el laboratorio responsable del muestreo deben ser los originales o copia certificada y una copia para su cotejo. Éstos deben incluir la Cadena de Custodia (firmada por los involucrados en el MFC), fecha de la extracción del analito de interés y de los análisis, cromatogramas y otra información que sea relevante tal como, los planos de localización con los puntos del muestreo y la interpretación de los resultados, entre otros.
4. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos (turbosina) 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.
5. Los reportes de resultados originales del MFC deben presentarse como anexo del informe de Conclusión del Programa de Remediación, referido en el numeral **QUINTO** de esta Resolución.
6. En caso de que los resultados del MFC indiquen concentraciones por arriba de los Límites Máximos Permisibles, establecidos para uso de suelo agrícola/forestal en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, deberá continuar con el tratamiento del suelo y realizar otro MFC posterior. Los MFC posteriores se realizarán bajo las mismas condiciones que el primero.

**QUINTO.-** El **REGULADO**, una vez concluido el programa de remediación, debe presentar ante esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, el trámite SEMARNAT-07-036, "Conclusión del Programa de Remediación", del **SITIO**, de conformidad con lo señalado en el artículo 151º 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, 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 Procesos Industriales** sobre cualquier modificación a la propuesta de remediación aprobada, deberá anexar las copias de los acuses.



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

**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

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 biopilas a un lado del sitio contaminado al suelo en tratamiento.
5. Además, deberá entregar lo siguiente:
  - 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 WCS84 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 establecido, 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 WCS84 o ITRF2008 en época 2010 del sitio conteniendo: la localización del área dañada de suelo, la ubicación de la celda de tratamiento y la denominación de los puntos del MFC, 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



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

**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

el suelo contaminado con HFM y HAP'S, mediante el tratamiento de Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado ante la **AGENCIA**.

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

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

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

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

**DÉCIMO PRIMERO.-** La evaluación técnica de esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** para determinar la aprobación del Programa de Remediación registrado con número de bitácora **09/J1A0057/08/21** 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.

Página 13 de 14





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**ASEA**

AGENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE



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

**Unidad de Gestión Industrial**  
**Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1847/2021  
Ciudad de México, a 04 de octubre de 2021

Las violaciones a los preceptos establecidos en dichas disposiciones serán sujetas a las sanciones administrativas que correspondan.

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

**DÉCIMO CUARTO.-** Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. Heber Azarías Chávez Guerrero** en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**.

**DÉCIMO QUINTO.-** Notifíquese la presente resolución al **C. Heber Azarías Chávez Guerrero**, en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, de conformidad con el artículo 35º de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás relativos aplicables.

**ATENTAMENTE**  
**Director General de Gestión de Procesos Industriales**

**Ing. David Rivera Bello**

- C.c.e.p. **Ing. Ángel Carrizalez López.-** Director Ejecutivo de la de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. [direccion.ejecutiva@asea.gob.mx](mailto:direccion.ejecutiva@asea.gob.mx).
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez.-** Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. [felipe.rodriguez@asea.gob.mx](mailto:felipe.rodriguez@asea.gob.mx).
- Ing. José Luis González González.-** Jefe de la Unidad de Supervisión de Inspección y Vigilancia Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. [jose.gonzalez@asea.gob.mx](mailto:jose.gonzalez@asea.gob.mx).
- Mtra. Laura Josefina Chong Gutiérrez.-** Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. [laura.chong@asea.gob.mx](mailto:laura.chong@asea.gob.mx).

Número de Bitácora: 09/J1A0057/08/21

AMR/KAVM

