



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/UCI/DGGPI/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

**C. Sayonara Jarillo Clavel**  
**Apoderada Legal**  
**Transportación Carretera, S.A. de C.V.**

[Redacted]

[Redacted]

**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/J1A0059/03/22

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 08 de marzo de 2022, por medio del cual en su carácter de Apoderada legal de la empresa **Transportación Carretera, S.A. de C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del sitio denominado **Kilómetro 18+700 de la carretera Comalcalco a la Isla, localidad Pechucalco 2da Sección, Municipio de Cunduacán, Estado de Tabasco**, 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 1° 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 08 de diciembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación. El cual señala en su Artículo 1o: Se delega en la Dirección General de Gestión de Procesos Industriales, las atribuciones específicas señaladas en el artículo 28 fracciones I, II,

[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 Procesos Industriales**  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

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 08 de diciembre 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 la C. Sayonara Jarillo Clavel acreditó su personalidad jurídica como Apoderada Legal del **REGULADO**, mediante Instrumento Público Número 85,427 de fecha 22 de octubre de 2019, otorgado ante la fe del Lic. Armando Martínez Herrera, Titular de la Notaría Pública Número 02 de la Ciudad de Tula de Allende, Estado de Hidalgo.
- VI. Que mediante escrito sin número y sus anexos, recibidos en el **AAR** de esta **AGENCIA**, el día 08 de marzo de 2022, registrado con Número de Bitácora **09/J1A0059/03/22**, el **REGULADO** ingresa la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del **SITIO**, con coordenadas UTM WGS84 Zona 15Q X=0480179, Y=2004086, mediante la técnica de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, derivado de un derrame de 3,500 litros de gasolina durante la volcadura de un autotanque de su propiedad, ocurrido el 20 de junio de 2021, contaminando un área de **18.60 m<sup>2</sup>** y un volumen de suelo de **37.20 m<sup>3</sup>**.
- VII. Que el **REGULADO** manifiesta que, en el **SITIO**, no existe afectación a cuerpos de agua, por lo que no fue necesario avisar a la autoridad del agua.
- VIII. 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 28 de septiembre de 2021 e indica que se determinaron 8 puntos de muestreo, 29 (veintinueve) muestras simples incluyendo 03 (tres) duplicados; 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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

las cuales se analizaron Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), Hidrocarburos Específicos Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) y Humedad para todas las muestras; así como una muestra testigo en la que se analizó Humedad y pH.

- IX. 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 PFFA-APR-LP-RS-007-SC/2018 del 24 de enero de 2019 y PFFA-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**.
- X. 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.
- XI. Que el **REGULADO** presenta las cadenas de custodia folio 25716, 25717, 25718, 25719, 25720 y 25721 de las muestras tomadas el 28 de septiembre de 2021 para la Caracterización del **SITIO**, con la información requerida en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
- XII. 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 del lugar.
- XIII. 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 HFL y BTEX 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.

MUESTRA	HFL	Benceno	Tolueno	Etilbenceno no	Xilenos	MUESTRA	HFL	Benceno	Tolueno	Etilbenceno no	Xilenos
	(mg/kg)						(mg/kg)				
MI-TC-CUN-01 (0.40M)	32,547	19,3992	135,7287	13,3374	85,7721	MI-TC-CUN-03 (0.40M)	30,419				





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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

MUESTRA	HFL	Benceno	Tolueno	Etilbence no	Xilenos	MUESTRA	HFL	Benceno	Tolueno	Etilbence no	Xilenos
	(mg/kg)						(mg/kg)				
MI-TC-CUN-01D (0.40M)	30,441	12.3509	101.9229	20.8299	47.7146	MI-TC-CUN-03D (0.40M)	45,809	21.1563	132.8546	36.004	60.0411
MI-TC-CUN-01 (0.80M)	29,985	46.7255	55.5654	12.0283	54.8988	MI-TC-CUN-03 (0.80M)	29,565	21.0759		12.4717	44.3943
MI-TC-CUN-01 (1.20M)	30,477	12.1409	134.6956	35.1918	72.9815	MI-TC-CUN-03 (1.20M)	31,911	20.7564	97.8527	46.2625	69.5526
MI-TC-CUN-01 (1.60M)	31,724	13.85	116.8132	45.436	82.1283	MI-TC-CUN-03 (1.60M)	29,575	27.7151	131.5762	48.8174	71.7485
MI-TC-CUN-02 (0.40M)	28,922	21.7859	110.5508	30.8734	70.5619	MI-TC-CUN-04 (0.40M)	29,594	12.4955	148.312	25.4874	
MI-TC-CUN-02 (0.80M)	31,373	12.651	112.8675	24.3892	103.6616	MI-TC-CUN-04 (0.80M)	22,124	56.1089	82.0473	58.9935	149.3163
MI-TC-CUN-02 (1.20M)	35,624	17.0738	89.2971	19.38	41.4964	MI-TC-CUN-04 (1.20M)	22,376	41.7959	156.659	19.3191	170.4141
MI-TC-CUN-02 (1.60M)	31,245	15.7182	95.2971	66.5325	98.7392	MI-TC-CUN-04 (1.60M)	24,246	20.0256	288.9563	42.3939	79.3878

- La máxima profundidad a la que migró el contaminante fue de 2.0 metros

Identificación de la zona	Área (m <sup>2</sup> )	Profundidad (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Zona afectada	18.60	2.0	37.20
Área total	18.60	Volumen total por remediar	37.20

XIV. 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, con autorización número **ASEA-ATT-SCH-0076-19**, otorgada por la **AGENCIA**, mediante oficio ASEA/UGI/DCGEERC/1583/2019 de fecha 17 de octubre de 2019, con vigencia de 10 años.

XV. Que el **REGULADO**, presentó ante esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, la Propuesta de Remediación mediante la técnica de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado para el suelo del **SITIO**, la cual contempla las acciones que a continuación se describen:

- El tratamiento se realizará en el sitio por lo que no se deberá remover o transferir a un sitio diferente.
- Se colocará una película de polietileno para evitar la infiltración de agua e incrementar el radio de influencia generado por el compresor.
- Mecánicamente se inducirá la aireación al suelo en tratamiento.
- Monitoreo de factores de humedad y pH.

La descripción a detalle de las acciones de remediación se encuentra en las páginas 4 y 5 de la Autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0076-19 otorgada mediante





**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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

el oficio número ASEA/UGI/DGGEERC/1583/2019 de fecha 17 de octubre de 2019 a favor del Responsable Técnico designado.

**PLAN DE MONITOREO DEL SEGUIMIENTO DE LA REMEDIACIÓN DEL SITIO**

En el sitio del material tratado mediante la técnica Bioventeo Aerobio en el sitio contaminado, se medirán los gases del suelo en cada uno de los pozos de tratamiento y/o monitoreo que se hagan. Esta medición se realizará con un equipo analizador de gases en el que se medirá los compuestos orgánicos volátiles (COV) y el Oxígeno (O2), para poder comprobar el avance en el tratamiento. Así mismo se tomarán O2 (dos) muestras simples a partir de un muestreo dirigido en la Zona de Tratamiento (37.20 m3) para analizar con equipo PetroFlag. Para el monitoreo de Hidrocarburos, Humedad, pH y Temperatura se utilizarán los siguientes equipos:

Párametro	Equipo
Hidrocarburos	Petroflag Hydrocarbon Test Kit for Soil método EPA-SE-846-DRAFT METHOD 9074
pH y Humedad	Kelway HB-02 o similar
Temperatura	Termómetro para suelos
Gases	Explosímetro

**XVI.** 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 Bioventeo aerobio en el sitio contaminado para el suelo del **SITIO**.

1. **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**.

**2. 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	5 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	10 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo (entre cada toma de muestra)	40 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	50 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena de custodia y papelería de campo	30 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	30 minutos	Responsable técnico
Elaboración de documento oficial (acta, minuta, etc.)	Dependerá del tipo de documento y de personal de cada Dependencia	Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)

\*Tiempo total aproximado que se destinará a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras.  
\*\*Este tiempo es estimado ya que dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.





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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

5. HIDROCARBUROS POR ANALIZAR.

Los parámetros por analizar en suelo, en función de los productos derramados, siendo Gasolina, y con base a la Tabla No. 1 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, son los siguientes:

Hidrocarburos Fracción Ligera	Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (BTEX)
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 la sustancia derramada y se sabe el área total dañada la cual es de aproximadamente 18.60 m<sup>2</sup> en la cual se llevó a cabo el tratamiento de aproximadamente 37.20 m<sup>3</sup> de material edáfico dañado con Gasolina, mediante la técnica de Bioventeo Aerobio en el sitio contaminado. Los puntos serán determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. El tipo de muestreo será aleatorio simple. Las muestras por tomar serán simples.

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 recolectar, así como las muestras 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-TC-CUN-01-P1 (0.40M)	Zona de Tratamiento	HFL, BTEX, Humedad, pH	110
2	DUPLICADO	MF-TC-CUN-02D-P1 (0.40M)			
3	1	MF-TC-CUN-03-P1 (0.80M)			
4	1	MF-TC-CUN-04-P1 (1.20M)			
5	1	MF-TC-CUN-05-P1 (1.60M)	Zona de Tratamiento	HFL, BTEX, Humedad, pH	110
6	2	MF-TC-CUN-06-P2 (0.40M)			
7		MF-TC-CUN-07-P2 (0.80M)			
8	2	MF-TC-CUN-08-P2 (1.20M)			
9		MF-TC-CUN-09-P2 (1.60M)			
10	3	MF-TC-CUN-10-P3 (0.40M)			
11	DUPLICADO	MF-TC-CUN-11D-P3 (0.40M)			
12	3	MF-TC-CUN-12-P3 (0.80M)			
13		MF-TC-CUN-13-P3 (1.20M)			
14	4	MF-TC-CUN-14-P3 (1.60M)			
15		MF-TC-CUN-15-P4 (0.40M)			
16		MF-TC-CUN-16-P4 (0.80M)			
17		MF-TC-CUN-17-P4 (1.20M)			
18	18	MF-TC-CUN-18-P4 (1.60M)			

La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar de forma manual, está basada en función a los datos recabados durante la elaboración de la Caracterización de Sitio y Propuesta de Remediación, los cuales constituyen el Programa de Remediación, ingresado ante la Agencia de Seguridad, Energía y





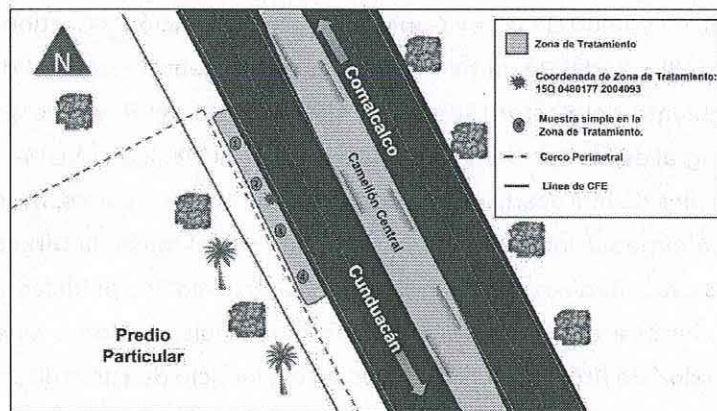
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial  
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales  
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

Ambiente (ASEA). Se determinó un total de 18 (dieciocho) muestras por recolectar distribuidas en 04 (cuatro) puntos de muestreo en la Zona de Tratamiento.

6.3 Croquis del sitio (puntos de muestreo).



XVII. 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:

Diagrama de Gantt para las Actividades de Remediación  
REMEDIACIÓN POR BIOVENTEO AEROBIO EN EL SITIO CONTAMINADO

FASE	ACTIVIDAD	Semanas												FASE	ACTIVIDAD	Semanas															
		1			2			3			4					5		6		7		8									
		L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S
I	Ubicación de cuedrilla en el sitio																														
	Limpieza y acondicionamiento de área de tratamiento																														
	Perforación de pozos de inyección																														
	Ramaleo de tuberías y accesorios de PVC para la inyección de aire																														
	Aplicación de nutrientes																														
I	Bioaumentación (aplicación de microorganismos)																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
M-I	Monitoreo Intermedio																														
II	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	M-II	Monitoreo Intermedio																													
	II	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																													
III	Aplicación de nutrientes																														
	Bioaumentación (aplicación de microorganismos)																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
M-III	Monitoreo Intermedio																														
III	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														

XVIII. 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

*(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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

Modalidad A. Emergencia Ambiental, 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 18.60 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 08 de diciembre 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 presentada por el **REGULADO**, que consiste en el tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, ubicado en las coordenadas UTM WGS84 Zona 15Q X= 0480179, Y=2004086, debido al derrame accidental de gasolina ocurrido el 20 de junio de 2021, contaminando un área de aproximadamente **18.60 m<sup>2</sup>** de suelo y un volumen total de **37.20 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, 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 XV, XVI y XVII** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes

**Condicionantes:**

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de **16 semanas**. En caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (**37.20 m<sup>3</sup>**) se llegaran a modificar durante las acciones de remediación, deberá entregar a esta **Dirección General de**

*A*

*A*  
*A*





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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

**Gestión de Procesos Industriales** la justificación técnica de las razones de las modificaciones. El inicio de los trabajos de remediación no deberá exceder de 10 días hábiles a partir de la notificación de esta resolución.

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 HFL y BTEX, de acuerdo con lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 en las tablas 2 y 3, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, para uso de suelo agrícola/forestal.
6. Manejar los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados durante la ejecución de los trabajos de 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. La evidencia fotográfica deberá incluir descripción, fecha y hora.
7. Todas las actividades realizadas durante la remediación deben ser registradas en una bitácora específica para el control de la remediación, ésta debe contener lo señalado en los artículos 71 fracción III y 75 fracciones IV del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y debe ser conservada por los 2 años siguientes a la aprobación de la Conclusión del Programa de Remediación.





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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

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 Remediación.
9. Que el **REGULADO** a través del **Responsable Técnico**, deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes técnicas establecidas en su Autorización número ASEA-ATT-SCH-0076-19 para el tratamiento de suelo contaminado por Bioventeo aerobio en el sitio contaminado.

**TERCERO.-** El tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado a aplicar en un volumen de **37.20 m<sup>3</sup>** de suelo contaminado con gasolina, 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 estas.

**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 incluir 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 extracción y cuantificación) y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de estas.





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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

3. El MFC debe realizarse con modificaciones, de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Muestreo Final Comprobatorio, se sugiere incluir 1 muestra adicional en el punto 2 a 1.90 m de profundidad.
4. La identificación de las muestras obtenidas durante el MFC debe incluir la profundidad a la que sean obtenidas, de la misma forma serán registradas en la cadena de custodia.
5. 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.
6. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos (gasolina) señaladas por la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, para uso de suelo agrícola/forestal. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras HFL, BTEX, pH y Humedad.
7. 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.
8. 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 "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.





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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

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.
3. Copia de la constancia de laboratorio, fabricante o formulador sobre la no patogenicidad de microorganismos cuando éstos se empleen, así como copia de las hojas de seguridad de los insumos empleados durante el tratamiento del suelo contaminado con gasolina.
4. Copia del Plan de MFC empleado en el muestreo, firmado por los involucrados y en su caso las desviaciones o modificaciones durante el mismo.
5. 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.
6. El Responsable Técnico designado deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el proceso de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado al suelo en tratamiento.
7. Además, deberá entregar lo siguiente:
  - a) Área (m<sup>2</sup>) final de suelo contaminado con HFL y BTEX, que fue objeto de la remediación.
  - b) El volumen (m<sup>3</sup>) final del suelo contaminado con HFL y BTEX que fue objeto de la remediación.
  - c) Tabla que contenga los resultados de laboratorio resumidos y la cual señale: la identificación de la muestra, la localización de cada punto de muestreo en coordenadas UTM WGS84 o ITRF2008 en época 2010, fecha y hora del muestreo, identificación de la muestra por el laboratorio, la profundidad de muestreo, la concentración en base seca para cada punto y muestra 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 WGS84 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.





**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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

**SEXTO.-** Los Niveles de Remediación del sitio propuestos por el **REGULADO** son los Límites Máximos Permisibles para uso de suelo agrícola/forestal señalados en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

En caso de que el **REGULADO** cambie el uso futuro de suelo al establecido en su Propuesta evaluada, esta Resolución quedará sin efecto, y será necesario presentar nuevamente el Programa de Remediación para tratar el suelo contaminado con HFL y BTEX, mediante el tratamiento de Bioventeo aerobio en el 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/J1A0059/03/22** que aquí se resuelve, se realizó en apego a la información técnica anexa al escrito 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/1198/2022

Ciudad de México, a 30 de mayo de 2022

ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III, del artículo 420° Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

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

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

**DÉCIMO CUARTO.-** Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta la **C. Sayonara Jarillo Clavel** en su carácter de Apoderada Legal del **REGULADO**.

**DÉCIMO QUINTO.-** Notifíquese la presente resolución a la **C. Sayonara Jarillo Clavel**, en su carácter de Apoderada Legal del **REGULADO**, de conformidad con el artículo 35° 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.

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.

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.

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.

Número de Bitácora: 09/J1A0059/03/22

AMR/KAVM

Página 14 de 14

