



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/0155/2022
Ciudad de México, a 24 de enero de 2022

C. TOMÁS ISRAEL SALAZAR TOVAR
APODERADO LEGAL
PETRO TRANSPORTES, S.A. DE C.V.

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

[Redacted contact information]

PRESENTE

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

Número de Bitácora: 09/J1A0106/11/21

Con referencia a su escrito sin número y sus anexos recibidos el día 13 de enero de 2022 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 de Hidrocarburos, en lo sucesivo la **AGENCIA**, por medio del cual presenta la información solicitada en el oficio **ASEA/UGI/DGGPI/2390/2021** de fecha 17 de diciembre de 2021, a fin de continuar con el trámite registrado con número de bitácora **09/J1A0106/11/21**, con el cual somete a consideración la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental para el suelo del sitio denominado **Km. 234 de la carretera federal no. 15-D Tepic-Mazatlán, a la altura del poblado Villa Unión, municipio de Mazatlán, Sinaloa**, en lo sucesivo el **SITIO**.

ANTECEDENTES

1. Que mediante escrito sin número y sus anexos, recibidos en el **AAR** de esta **AGENCIA**, el día 09 de noviembre de 2021, registrado con número de Bitácora **09/J1A0106/11/21**, en su carácter de Apoderado Legal de la empresa **Petro Transportes, S.A. de C.V.**, (en adelante el **REGULADO**) ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del **SITIO** con coordenadas UTM WGS84 X=0382606, Y=2563041 Zona 13Q, mediante la técnica de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, en el que se derramó un volumen aproximado de 28,000 litros de gasolina, ocurrido el 05 de agosto de 2020, contaminando un área de **123.50 m²** y un volumen de suelo de **290.55 m³**, debido a la volcadura de un autotank de su propiedad.





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/0155/2022
Ciudad de México, a 24 de enero de 2022

2. El 17 de diciembre de 2021, la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** de la Unidad de Gestión Industrial de la **AGENCIA**, se realizó un requerimiento de información faltante mediante el oficio **ASEA/UGI/DGGPI/2390/2021**.
3. El 13 de enero de 2022 mediante el escrito sin número y sus anexos recibidos en el **AAR** de la **AGENCIA**, y turnado a la **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, el **REGULADO** presentó la información faltante requerida en el oficio **ASEA/UGI/DGGPI/2390/2021** de fecha 17 de diciembre de 2021, mismo que quedo registrado con número de folio **080320/01/22**.

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 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 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 el artículo 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, 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 3°





fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

- V. 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.
- VI. Que el **C. 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 09 y 10 de marzo de 2021 e indica que se determinaron 10 puntos de muestreo, 52 (cincuenta y dos) muestras simples incluyendo 5 (cinco) duplicados, en el sitio y su periferia; de 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 las cuales se analizó Humedad y pH.
- VII. 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**.
- VIII. Que el **REGULADO** manifiesta que el uso futuro del **SITIO**, seguirá como uso de suelo agrícola/forestal.
- IX. Que el **REGULADO** presenta las cadenas de custodia folio 27251, 27252, 27253, 27254, 27255, 27256, 27257, 27258, 27259, 27260 y 283843 de las muestras tomadas el día 09 y 10 de marzo de 2021 para la Caracterización del **SITIO**, con la información requerida en la normatividad vigente NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
- X. 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.
- XI. 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	B	T	E	X	MUESTRA	HFL	B	T	E	X
	(mg/kg)						(mg/kg)				
MI-PT-MAZ-01-Z (0.30 m)	34,673	20.583		16.011	82.651	MI-PT-MAZ-03-Z (0.70 m)	42,636	35.084	57.104	22.407	135.711
MI-PT-MAZ-01-Z (0.70 m)	36,432	19.557		15.461	78.51	MI-PT-MAZ-03-Z (1.00 m)	37,506	38.499	51.792	21.347	135.182
MI-PT-MAZ-01-Z (1.00 m)	33,448	331.812	294.451	322.599	921.595	MI-PT-MAZ-03-Z (1.40 m)	35,170	12.692	47.442	18.808	107.528
MI-PT-MAZ-01D-Z (1.00 m)	34,113	17.274	52.065	19.786	107.335	MI-PT-MAZ-03-Z (1.80 m)	37,392	15.166	76.256	28.848	176.937
MI-PT-MAZ-01-Z (1.40 m)	32,741	33.417	85.833	62.022	286.842	MI-PT-MAZ-03-Z (2.10 m)	33,246	30.015		15.849	87.32
MI-PT-MAZ-01-Z (1.80 m)	33,114	15.653	41.218	16.84	83.842	MI-PT-MAZ-04-Z (0.30 m)	42,239	29.793		15.822	90.009
MI-PT-MAZ-01-Z (2.10 m)	31,330	27.209	47.342	22.763	153.818	MI-PT-MAZ-04-Z (0.70 m)	35,461	28.1494		12.4182	63.6279
MI-PT-MAZ-02-Z (0.30 m)	33,506	29.031	65.782	34.608	233.22	MI-PT-MAZ-04-Z (1.00 m)	37,282	18.092		15.995	92.73
MI-PT-MAZ-02-Z (0.70 m)	34,621	27.683	40.785	15.859	87.61	MI-PT-MAZ-04-Z (1.40 m)	39,213	12.361	42.61	19.845	111.98
MI-PT-MAZ-02-Z (1.00 m)	34,722	22.386	110.299	38.871	258.223	MI-PT-MAZ-04-Z (1.80 m)	33,054	12.146		11.831	62.234
MI-PT-MAZ-02-Z (1.40 m)		60.168	56.185	62.412	229.283	MI-PT-MAZ-04-Z (2.10 m)	30,878	88.641	95.68	60.53	276.84
MI-PT-MAZ-02-Z (1.80 m)	35,149.40	11.7758		11.717	52.4428	MI-PT-MAZ-06D-Z (1.40 m)	24,702				
MI-PT-MAZ-02-Z (2.10 m)	35,867	26.279		13.561	70.958	MI-PT-MAZ-06-Z (1.80 m)	11,304	307.49	281.956	171.715	916.184
MI-PT-MAZ-03-Z (0.30 m)	40,642	21.71		12.272	62.86						

- El sitio de derrame se ubica en las coordenadas UTM WGS84 X=0382606, Y=2563041 Zona 13Q.
- Se estima que el área de suelo afectado es de 123.50 m².
- Se estima que el volumen total de suelo afectado es de 290.55 m³.

Área dañada	Área (m ²)	Profundidad (m)	Volumen (m ³)
Área 1	110.50	2.50	276.25
Área 2	13	1.00-2.10	14.30
Área total	123.50	Volumen total	290.55

XII. Que el **REGULADO** designó como Responsable Técnico de la caracterización y 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/DGGEERC/1583/2019 de fecha 17 de octubre de 2019, con vigencia de 10 años.

XIII. 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 algunas acciones que a continuación se describen:

Con perforación manual o maquinaria de perforación se perforarán pozos de 4" a 12" de diámetro a diferentes profundidades, dependiendo de la extensión de la pluma contaminante y de los requerimientos específicos del sitio (para el caso que nos ocupa, se colocarán tentativamente seis (06) tubos de bioventeo en las Zonas A y B a una profundidad de 2.50 m).

Terminada la perforación, se instalará dentro del pozo una tubería de PVC hidráulico cédula 40 de 2" a 4" de diámetro, con tramos ranurados y tramos lisos, dependiendo de las características específicas del sitio, dejando un diámetro que permita tener 2" de espacio anular libre entre la tubería y la pared del pozo de inyección.

La inyección de aire se realizará de manera continua durante el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos. A través de los pozos de inyección, se realizará la aplicación de los microorganismos Solibac IP Soil, previamente activados en agua. De igual manera se adicionarán los insumos. Cada 15 días, se realizará un monitoreo de los flujos de bombeo para determinar las concentraciones de los vapores: Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's.), Dióxido de Carbono (CO2) y Oxígeno.

Durante todo el proceso de tratamiento se controlarán las condiciones de temperatura, pH y humedad. En caso de requerirse y que se generen por la inyección de aire una descarga de vapores, estos serán controlados y limpiados por medio de un filtro de carbón activado con capacidad suficiente para la retención total de ellos. Una vez saturado o terminado el tratamiento, será desconectado y se extraerá para ser enviado a disposición final por medio de una empresa especializada y autorizada para estos trabajos.

Plan de seguimiento

Se establecerán 03 puntos de muestreo, con apoyo de Hand Auger se tomará cada muestra y será envasada en frascos de vidrio nuevos para su posterior análisis. Dichos frascos con muestra serán preservados en hielo a 4 °C.





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/0155/2022
Ciudad de México, a 24 de enero de 2022

Tabla No. 1. Distribución de muestras

Zona de muestreo	Volumen a remediar (m³)	Total de puntos de muestreo	Profundidad a la cual se tomarán las muestras (m)
Zona A	276.25	2	0.30, 0.70, 1.00, 1.40, 1.80, 2.10, 2.50
Zona B	14.30	1	0.30, 0.70, 1.00, 1.40, 1.80, 2.10

A las muestras a tomar se le analizarán Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) con apoyo de equipo de PetroFlag

XIV. 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 para el suelo contaminado del **SITIO**.

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 (Gasolina) y se conoce el área total dañada sometida a tratamiento, la cual es de aproximadamente 123.50 m² (correspondiente a las Zonas A y B). Los puntos serán determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. Las muestras por tomar serán simples. El tipo de muestreo será aleatorio simple.

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.

No. de muestra	Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Superficie del muestreo	Parámetros por analizar	Volumen (ml)
1	1	MF-PT-MAZ-01-Z (0.30 M)	0.30	Zona A	HFL, BTEX, H, pH	110
2		MF-PT-MAZ-01-Z (0.70 M)	0.70			
3		MF-PT-MAZ-01-Z (1.00 M)	1.00			
4	DUPLICADO	MF-PT-MAZ-01D-Z (1.00 M)	1.00			
5	1	MF-PT-MAZ-01-Z (1.40 M)	1.40			
6		MF-PT-MAZ-01-Z (1.80 M)	1.80			
7		MF-PT-MAZ-01-Z (2.10 M)	2.10			
8	2	MF-PT-MAZ-02-Z (0.30 M)	0.30			
9		MF-PT-MAZ-02-Z (0.70 M)	0.70			
10		MF-PT-MAZ-02-Z (1.00 M)	1.00			
11	2	MF-PT-MAZ-02-Z (1.40 M)	1.40			
12		MF-PT-MAZ-02-Z (1.80 M)	1.80			
13		MF-PT-MAZ-02-Z (2.10 M)	2.10			
14	3	MF-PT-MAZ-03-Z (0.30 M)	0.30			
15		MF-PT-MAZ-03-Z (0.70 M)	0.70			
16		MF-PT-MAZ-03-Z (1.00 M)	1.00			
17	3	MF-PT-MAZ-03-Z (1.40 M)	1.40			
18		MF-PT-MAZ-03-Z (1.80 M)	1.80			
19		MF-PT-MAZ-03-Z (2.10 M)	2.10			
20	4	MF-PT-MAZ-04-Z (0.30 M)	0.30			
21		DUPLICADO	MF-PT-MAZ-04D-Z (0.30 M)	0.30		
22		MF-PT-MAZ-04-Z (0.70 M)	0.70			
23	4	MF-PT-MAZ-04-Z (1.00 M)	1.00			
24		MF-PT-MAZ-04-Z (1.40 M)	1.40			
25		MF-PT-MAZ-04-Z (1.80 M)	1.80			
26	5	MF-PT-MAZ-04-Z (2.10 M)	2.10			
27		MF-PT-MAZ-05-Z (1.40 M)	1.40			
28		MF-PT-MAZ-05-Z (1.80 M)	1.80			
29	6	MF-PT-MAZ-06 (0.50 M)	0.50			
30		MF-PT-MAZ-07 (1.30 M)	1.30			
31	DUPLICADO	MF-PT-MAZ-07D (1.30 M)	1.30			

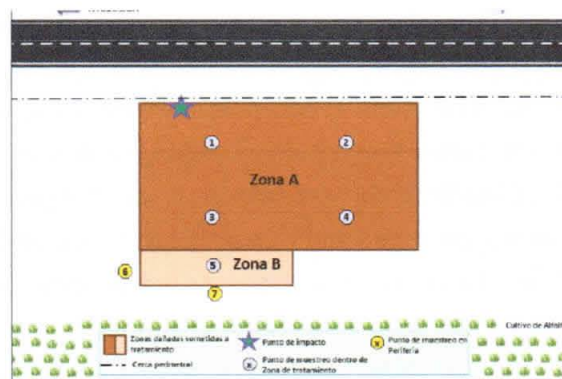
Superficie 0 - 0.05 m

En función de la información obtenida en campo durante las visitas realizadas al sitio en estudio, se determinaron 07 (siete) puntos de muestreo, distribuidos de la siguiente manera: en la Zona A, se distribuirán 04 (cuatro) puntos de muestreo, tomando en cada punto 06 (seis) muestras a diferentes profundidades, así mismo, en la Zona B se tomará 01 (un) punto de muestreo tomando 02 (dos) muestras simples en dicho punto. Ahora bien, en



la periferia de la Zona B se distribuirán 02 (dos) puntos de muestreo tomando una muestra en cada punto. Adicional se tomarán 03 (tres) duplicados para el aseguramiento de la calidad de las muestras.

La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar en suelo de forma manual está basada en función a las observaciones realizadas en campo, lo cual indica la presencia de textura arcillosa-limosa, con un tipo de material no consolidado e infiltración alta en todas las Zonas.



XV. 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	MES 1				FASE	ACTIVIDAD	MES 2							
		1	2	3	4			5	6	7	8				
		L	M	J	V	L	M	J	V	L	M	J	V		
I	Ubicación de cuadrillas en el sitio	█				M-I	Monitoreo intermedio								
	Limpieza y acondicionamiento de área de tratamiento	█					inyección de aire para el tratamiento por bioventeo	█							
	Perforación de pozos de inyección	█					inyección de aire para el tratamiento por bioventeo		█						
	Ramaleo de tubería y accesorios de PVC para la inyección de aire	█					inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█					
	Aplicación de nutrientes		█				inyección de aire para el tratamiento por bioventeo				█				
	Bioasementación (aplicación de microorganismos)		█												
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█											
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo				█										
M-I	Monitoreo intermedio														
II	Aplicación de nutrientes	█				M-II	Monitoreo intermedio								
	Bioasementación (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		█						
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█			inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█					
	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	█				M-III	Monitoreo intermedio								
	Bioasementación (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		█						
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█			inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█					
	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													
IV	Aplicación de nutrientes	█				M-IV	Monitoreo intermedio								
	Bioasementación (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		█						
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█			inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█					
	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-IV	Monitoreo intermedio													
	IV	inyección de aire para el tratamiento por bioventeo													
V	Aplicación de nutrientes	█				M-V	Monitoreo intermedio								
	Bioasementación (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		█						
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█			inyección de aire para el tratamiento por bioventeo			█					
	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-V	Monitoreo intermedio													
	V	inyección de aire para el tratamiento por bioventeo													





XVI. 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, 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; 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 presentada por el **REGULADO**, que consiste en el tratamiento de Bioventeo Aerobio en el sitio contaminado, ubicado en las coordenadas UTM WGS84 X=0382606, Y=2563041 Zona 13Q, debido al derrame accidental de aproximadamente 28,000 litros de gasolina ocurrido el 05 de agosto de 2020, contaminando un área de aproximadamente **123.50 m²** de suelo y un volumen total de **290.55 m³**. Por lo anterior, **se autoriza al REGULADO, su realización, en estricto apego a las condicionantes establecidas en los numerales 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 XIII, XIV y XV** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes

Condicionantes:





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/0155/2022
Ciudad de México, a 24 de enero de 2022

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de **actividades** en el plazo propuesto de **16 meses para el tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado**. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado (**290.55 m³**) 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 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.
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





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/0155/2022
Ciudad de México, a 24 de enero de 2022

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.

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 **Responsable Técnico**, deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes técnicas establecidas en su Autorización 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 **290.55 m³** 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 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 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 (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 y BTEX.
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.





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 Bioventeo Aerobio en el sitio contaminado al suelo en tratamiento.
5. Además, deberá entregar lo siguiente:
 - a) Área (m²) final de suelo contaminado con HFL y BTEX, que fue objeto de la remediación.
 - b) El volumen (m³) 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, incluyendo su profundidad, 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.





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/0155/2022
Ciudad de México, a 24 de enero de 2022

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/J1A0106/11/21** 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





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/0155/2022
Ciudad de México, a 24 de enero de 2022

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 el **C. Tomás Israel Salazar Tovar** en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**.

DÉCIMO QUINTO.- Notifíquese el presente acuerdo al **C. Tomás Israel Salazar Tovar** en su carácter de Apoderado 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/J1A0106/11/21
Número de Folio: 080320/01/22

AMR/KAVM

