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/1818/2023
Ciudad de México, a 27 de julio de 2023

JUAN FERNANDO ARELLANO MORA
AUTOTANQUES FERMACAR, S.A. DE C.V.
[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 para actividades del Sector Hidrocarburos. ASEA-00-013-A

Bitácora: 09/J1A0185/08/22

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 11 de agosto de 2022, por medio del cual en representación de la empresa **AUTOTANQUES FERMACAR, S.A. DE C.V.**, en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación por emergencia ambiental para actividades del sector hidrocarburos del sitio ubicado en el **kilómetro 17 +800 de la autopista 75-D Río Verde- San Luis Potosí, municipio de Ríoverde, Estado de San Luis Potosí**, en lo sucesivo el **SITIO**, mismo que fue turnado a 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, 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 3° fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

V. Que Juan Fernando Arellano Mora acreditó su personalidad jurídica como Apoderado Legal del **REGULADO**, mediante Instrumento Público número 70, 376 de fecha 21 de enero de 2005, otorgado ante la fe del Lic. Bernardo González Courtade, Titular de la Notaría Pública número 11 de la Ciudad de San Luis Potosí, San Luis Potosí.

VI. Que mediante escrito sin número y sus anexos, recibidos en el **AAR** de esta **AGENCIA**, el día 11 de agosto de 2022, registrado con número de Bitácora **09/J1A0185/08/22**, el **REGULADO** ingresó la Propuesta de Remediación por emergencia ambiental para actividades del sector hidrocarburos del **SITIO**, con coordenadas UTM WGS84 Zona 14Q X=0391349, Y=2438821, mediante la técnica de *Bioventeo aerobio en el sitio contaminado*, derivado de un derrame de 1,273 y 10,000 litros de gasolina y diésel durante la volcadura de un autotanque de su propiedad, ocurrido el 01 de septiembre de 2021, impactando un área de aproximadamente **404.5 m²** de suelo natural, alcanzando una profundidad de infiltración estimada de 2.20 metros para la zona A y B; y 0.60 metros para la zona C; y un volumen aproximado de **841.9 m³** de suelo contaminado.

VII. Que el día 21 de marzo de 2023 la **Dirección General de Gestión Comercial** mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/2525/2023 transfirió el expediente del trámite registrado con bitácora **09/J1A0185/08/22** a la **DGGPI** de la Unidad de Gestión Industrial.

VIII. Que el **REGULADO** manifiesta, que en el **SITIO** no hubo afectación a cuerpos de agua, por lo que no fue necesario avisar a la autoridad del agua.

IX. 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., los días 18 y 19 de noviembre de 2021 e indica que se determinaron 19 puntos de muestreo, 52 (cincuenta y dos) muestras simples incluyendo 05 (cinco) duplicados; de las cuales se analizaron Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), Hidrocarburos Fracción Media

(HFM), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), Hidrocarburos Específicos Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) y Humedad.

X. Que el **REGULADO** presenta las cadenas de custodia con número de folio 286882, 286883, 286884, 286885, 286886, 286887, 286888, 286889, 286890, 286891, 286892, 286893, 286894, 286895, 286896 y 286897 de las muestras tomadas el día 18 y 19 de noviembre de 2021 para la Caracterización del **SITIO** con la información requerida en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

XI. 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 de caracterización y los análisis de las muestras colectadas en el **SITIO**.

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 **DGGPI** 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, las concentraciones de HFM, HFL y BTEX se encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad vigente para uso de suelo agrícola.
- La máxima profundidad a la que migró el contaminante se observa a continuación:

Identificación	Área (m^2)	Profundidad (m)	Volumen (m^3)
Zona A	280	2.20	616
Zona B	94.5	2.20	207.9
Zona C	30	0.60	18
Área total	404.5	Volumen total por remediar	841.9

XIV. Que el **REGULADO** manifiesta que el suelo contaminado con gasolina y diésel será tratado *en el sitio*, el cual seguirá como derecho de vía de la carretera con uso de suelo clasificado como agricultura de riego, según el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y que de acuerdo con lo establecido en la NOM-

138-SEMARNAT/SSA1-2012 se encuentra dentro de la categoría agrícola, forestal, pecuario y de conservación.

XV. 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 número ASEA/UGI/DGGEERC/1583/2019 de fecha 17 de octubre de 2019, con vigencia de 10 años.

XVI. Que el **REGULADO**, presenta 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**, en la cual se contemplan, entre otras, las siguientes acciones:

- *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 07 (siete) tubos de bioventeo distribuidos en las Zonas A y B, a una profundidad de 2.50 m, así como un tubo de Bioventeo en la zona dañada C a una profundidad de 1.0 m de profundidad.*
- *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 Oxigeno.*
- *Durante todo el proceso de tratamiento se controlarán las condiciones de temperatura, pH y humedad.*
- *Una vez concluido el tratamiento se procederá al sellado de pozos.*

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 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 la zona de tratamiento se distribuirán cinco (05) puntos de muestreo, en los cuales se tomarán 03 (tres) muestras simples en cada uno de ellos a diferentes profundidades, se tomarán las muestras simples a partir de un muestreo dirigido para analizar con equipo PetroFlag. Para el monitoreo de Hidrocarburos, Humedad, pH y Temperatura se utilizarán los siguientes equipos:

Parametro	*Equipo*
Hidrocarburos	*PetroFLAG Hydrocarbon Test Kit for Soil, bajo el método EPA-SE-846-DRAFT METHOD 9074*
pH y Humedad	*Kelway HB-02 o similar*

Parámetro	*Equipo*
Temperatura	*Termómetro para suelos*
Gases	*Explosímetro*

XVII. Que el **REGULADO**, presenta ante esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales**, el Plan de Muestreo Final Comprobatorio dentro de la Propuesta de Remediación (Anexo XIX) mediante la técnica de *Bioventeo aerobio en el sitio contaminado* para el suelo del **SITIO**, el cual contempla entre otras actividades:

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 georreferenciación de puntos de muestreo	30 minutos	Responsable técnico
Toma de muestra	10 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo	45 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	60 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena(s) 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	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 y dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra

PARÁMETROS POR ANALIZAR: Los parámetros por analizar en función del producto derramado, siendo gasolina y diésel, serán los siguientes:

HFL	*HFM*	*BTEX*	*HAP*	*Humedad*	*pH*
X	*X*	*X*	*X*	*X*	*X*

MUESTREO

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 área total dañada la cual es de aproximadamente 404.5 m2 (Zonas Dañadas "A, B y C") en la cual se llevó a cabo el tratamiento de aproximadamente 841.9 m3 de material edáfico dañado con Gasolina y Diésel, 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 y las muestras por tomar será simples.

Puntos de muestreo: En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, su profundidad, sitio de la toma de éstas, parámetros por analizar y volumen, así como las muestras por duplicado para el aseguramiento de la calidad en las mismas.

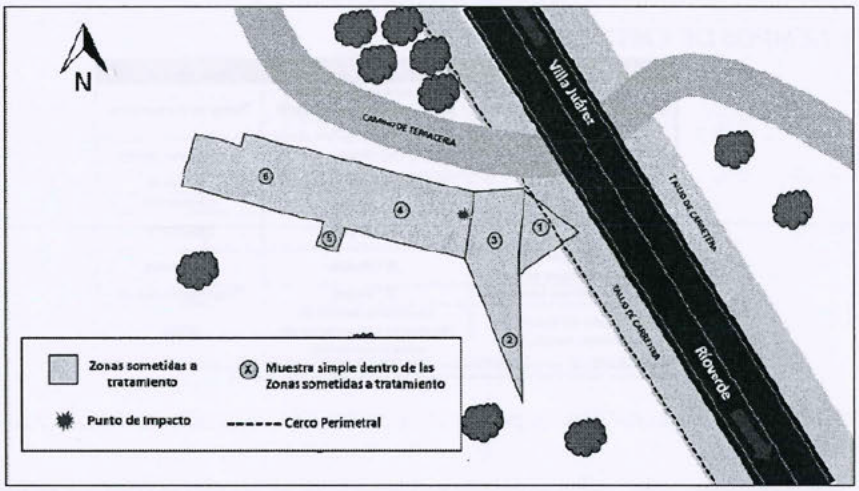
No. de muestra	Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Sitio de la toma de muestra	Parámetros por analizar	Volumen (ml)
1	1	MF-AF-RV-01 (0.30 m)	0.30	Zonas sometidas a tratamiento	HFL, HFM, HAPS, BTEX, H, pH	110 / 235
2	2	MF-AF-RV-02 (0.30 m)	0.30			
3		MF-AF-RV-02 (0.60 m)	0.60			
4		MF-AF-RV-02 (1.00 m)	1.00			
5		MF-AF-RV-02 (1.40 m)	1.40			
6		MF-AF-RV-02 (1.80 m)	1.80			
7	3	MF-AF-RV-03 (0.30 m)	0.30			
8	DUPLICADO	MF-AF-RV-03D (0.30 m)	0.30			
9	3	MF-AF-RV-03 (0.60 m)	0.60			
10		MF-AF-RV-03 (1.00 m)	1.00			
11		MF-AF-RV-03 (1.40 m)	1.40			
12		MF-AF-RV-03 (1.80 m)	1.80			
13	4	MF-AF-RV-04 (0.30 m)	0.30			
14		MF-AF-RV-04 (0.60 m)	0.60			
15		MF-AF-RV-04 (1.00 m)	1.00			
16		MF-AF-RV-04 (1.40 m)	1.40			
17	DUPLICADO	MF-AF-RV-04D (1.40 m)	1.40	Zonas sometidas a tratamiento	HFL, HFM, HAPS, BTEX, H, pH	110 / 235
18	4	MF-AF-RV-04 (1.80 m)	1.80			
19	5	MF-AF-RV-05 (0.30 m)	0.30			
20		MF-AF-RV-05 (0.60 m)	0.60			
21		MF-AF-RV-05 (1.00 m)	1.00			
22		MF-AF-RV-05 (1.40 m)	1.40			
23		MF-AF-RV-05 (1.80 m)	1.80			
24	6	MF-AF-RV-06 (0.30 m)	0.30			
25	DUPLICADO	MF-AF-RV-06D (0.30 m)	0.30			
26	6	MF-AF-RV-06 (0.60 m)	0.60			
27		MF-AF-RV-06 (1.00 m)	1.00			
28		MF-AF-RV-06 (1.40 m)	1.40			
29		MF-AF-RV-06 (1.80 m)	1.80			

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/1818/2023
Ciudad de México, a 27 de julio de 2023

Con base en la Tabla No. 4 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 en las observaciones realizadas en campo, así como en la técnica utilizada para la remediación del sitio dañado: Se determinaron 06 (seis) puntos de muestreo distribuidos dentro de las Zonas sometidas a tratamiento; tomando de una (01) a cinco (05) muestras a diferentes profundidades en cada punto, además de tres (03) muestras duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras.

La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar de forma manual está basada en función a las observaciones realizadas en campo, la cuales indican la presencia de un tipo de textura limosa-arcillosa, con material no consolidado e infiltración media y alta.



XVIII. Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del **SITIO**, el cual contempla las siguientes actividades:

Diagrama de Gantt para las actividades de remediación
REMEDIACIÓN POR BIOVENTEO AEROBIO EN EL SITIO CONTAMINADO

FASE	ACTIVIDAD	MES 1																											
		1							2							3							4							
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
I	Ubicación de cuadrilla en el sitio																												
	Limpieza y acondicionamiento de área de tratamiento																												
	Perforación de pozos de inyección																												
	Ramaleo de tubería y accesorios de PVC para la inyección de a																												
	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-I	Monitoreo intermedio																												

FASE	ACTIVIDAD	MES 2																											
		5							6							7							8						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
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																												

FASE	ACTIVIDAD	MES 3																											
		9							10							11							12						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
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																												

FASE	ACTIVIDAD	MES 4																											
		13							14							15							16						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
IV	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																												

FASE	ACTIVIDAD	MES 5																											
		17							18							19							20						
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
V	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-V	Monitoreo intermedio																												
V	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																												

XIX. 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 por Emergencia Ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos, 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 95 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, el Formato FF-SEMARNAT-094 Propuesta de Remediación, Modalidad A. Emergencia ambiental. Modalidad B. Pasivo ambiental, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de julio de 2021, **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 de sitios contaminados por emergencia ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos presentada por el **REGULADO**, que consiste en el tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, ubicado en las coordenadas UTM WGS84 Zona 14Q X= 0391349, Y=2438821, debido al derrame accidental de gasolina y diésel ocurrido el 01 de septiembre de 2021, contaminando un área de aproximadamente **404.5 m²** de suelo y un volumen total de **841.9 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-0079-19** emitida mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/1583/2019 de fecha 17 de octubre de 2019 conforme a los **CONSIDERANDOS XVI, XVII y XVIII** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes **condicionantes:**

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de **20 semanas**. En caso de que las actividades descritas en el programa calendarizado, el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado de (**841.9 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. En su caso, el inicio de los trabajos de remediación no debe exceder de diez días hábiles a partir de la notificación de esta resolución.
4. El **REGULADO** debe presentar ante la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, los siguientes documentos: a) Copia simple de este oficio, b) Programa calendarizado de actividades, c) Plan de Muestreo Final Comprobatorio, d) El escrito, por parte del **REGULADO**, donde designa al Responsable Técnico de la remediación y e) 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, HFM, HAP 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.
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 documental y 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 debe ser conservada por los 2 años siguientes a la aprobación de la Conclusión del Programa de Remediación. Deberá presentar evidencia fotográfica de las actividades realizadas.

8. Concluidos los trabajos de remediación notificar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, dentro de los diez días hábiles siguientes, para que ésta dentro del marco de sus atribuciones, si es el caso, 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-0079-19 para el tratamiento de suelo contaminado por Bioventeo aerobio en el sitio contaminado.
10. El desmantelamiento de la infraestructura empleada en el tratamiento deberá realizarse después de obtenidos los resultados de las determinaciones analíticas del MFC, donde se demuestre que se alcanzaron los niveles de limpieza requeridos en la normatividad aplicable. Incluir la evidencia fotográfica de las actividades realizadas.

TERCERO.- El tratamiento de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado a aplicar en un volumen de **841.9 m³** de suelo contaminado con gasolina y diésel, deberá cumplir la siguiente condicionante:

1. Se realizará un Muestreo Final Comprobatorio (MFC) en el suelo remediado, en un término no mayor a 15 días hábiles contados a partir de la conclusión de trabajos de remediación, en presencia de personal adscrito a la **AGENCIA**, con la finalidad de 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. El MFC debe realizarse con modificaciones, de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Muestreo Final Comprobatorio, se sugiere incluir un punto de muestreo adicional entre los puntos 6 y 4, de tal manera que los tres queden equidistantes entre sí y a las mismas profundidades.
2. 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 hábiles de anticipación a la fecha que se tiene prevista para la realización del muestreo, debe incluir en formato digital 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** en el informe de Conclusión del Programa de Remediación.

3. 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 signatario responsable de la toma de muestras y del laboratorio (analistas de extracción y cuantificación) deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de estas. Si es el caso, incluir las actualizaciones o avisos por modificaciones de métodos, baja y/o alta de signatarios en sus Acreditaciones, y sus respectivas aprobaciones otorgadas por la **PROFEPA**.
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 análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos (gasolina y diésel) señaladas 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, para uso de suelo agrícola. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras HFL, HFM, HAP, BTEX, pH y Humedad.
6. 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 original (firmada por los involucrados en el MFC y con los requisitos establecidos en el numeral 7.4 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012), cromatogramas y otra información que sea relevante tal como, fecha de la extracción del analito de interés y de la cuantificación, los planos de localización con los puntos del muestreo, la interpretación de los resultados, la memoria fotográfica del MFC que incluya fecha y hora de las actividades realizadas, entre otros.
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 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 151° del Reglamento de la Ley General para la Prevención y

Gestión Integral de los Residuos, para lo cual deberá anexar la siguiente información en formato impreso y electrónico:

1. Copia de la póliza de seguro a nombre del Responsable Técnico, 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. Copia de la constancia de laboratorio, fabricante o formulador sobre la no patogenicidad de microrganismos cuando éstos se empleen, así como copia de las hojas de seguridad de los insumos empleados durante el tratamiento del suelo contaminado con gasolina y diésel.
4. Copia del Plan de MFC empleado durante 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^2) final de suelo contaminado con HFL, HFM, HAP y BTEX, que fue objeto de la remediación.
   b) El volumen (m^3) final del suelo contaminado con HFL, HFM, HAP 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 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 y la denominación de los puntos del MFC, en formato electrónico (tamaño 60 x 90 cm).
   e) Otra información de relevancia para la evaluación de los resultados del MFC.
   f) Memoria fotográfica del MFC que incluya fecha y hora de las actividades realizadas.

g) La interpretación de resultados.

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

En caso de que el **REGULADO** cambie el uso futuro de suelo al establecido en su Propuesta evaluada, esta Resolución quedará sin efecto, y será necesario presentar nuevamente el Programa de Remediación para tratar el suelo contaminado con HFL, HFM, HAP 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 durante el tratamiento de suelo contaminado, 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/J1A0185/08/22** que aquí se resuelve, se realizó en apego a la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre

quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III, del artículo 420° Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

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

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

DÉCIMO CUARTO.- Archívese el expediente con número de bitácora: **09/J1A0185/08/22** como procedimiento administrativo concluido, de conformidad con el artículo 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO QUINTO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta **JUAN FERNANDO ARELLANO MORA** en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO,** de conformidad con el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO SEXTO.- Notifíquese la presente resolución, por cualquiera de los medios previstos en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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.
Bitácora: 09/J1A0185/08/22

AMR/KAVM