



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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

C. Agustín Silva Sánchez
Apoderado Legal

[Redacted information]

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

PRESENTE

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

Número de Bitácora: 09/J1A0228/05/22

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 25 de mayo de 2022, por medio del cual en su carácter de Apoderado Legal de la persona física con actividad empresarial [Redacted], en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del sitio denominado **Kilómetro 268+500 de la carretera Zacatecas-Salttillo, tramo Zacatecas-Salttillo, Municipio de Saltillo, Estado de Coahuila**, 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

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

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]

4
4





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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre 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 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 C. Agustín Silva Sánchez acreditó su personalidad jurídica como Apoderado Legal del **REGULADO**, mediante Instrumento Público Número 42,747 de fecha 17 de febrero de 2017, otorgado ante la fe del Lic. Alfredo Treviño Salinas, Titular de la Notaría Pública Número 147 de la Ciudad de Reynosa, Estado de Tamaulipas.
- VI. Que mediante escrito sin número y sus anexos, recibidos en el **AAR** de esta **AGENCIA**, el día 25 de mayo de 2022, registrado con Número de Bitácora **09/J1A0228/05/22**, el **REGULADO** ingresa la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental del **SITIO**, con coordenadas UTM WGS84 Zona 14R X=0281313, Y=2739371, mediante la técnica de Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, derivado de un derrame de 8,000 litros de gasolina durante la volcadura de un autotanque de su propiedad, ocurrido el 05 de septiembre de 2021, contaminando un área de **150 m²** y un volumen de suelo de **345 m³**.
- VII. 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.
- 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 13 de diciembre de 2021 e indica que se determinaron 10 puntos de muestreo, 47 (cuarenta y siete) muestras simples incluyendo 05 (cinco)





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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

duplicados; 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 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 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**.
- X. Que el **REGULADO** presenta las cadenas de custodia folio 287201, 287202, 287203, 287204, 287205, 287206, 287207, 287208, 287209 y 287210 de las muestras tomadas el 13 de diciembre de 2021 para la Caracterización del **SITIO**, con la información requerida en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
- XI. Que el **REGULADO** presenta para la Caracterización del **SITIO** una memoria fotográfica de la situación en la que se encontraba el sitio después del derrame, la extensión de los daños, de los trabajos efectuados, de la perforación para el muestreo, la toma de muestras y la topografía del lugar.
- XII. Que del análisis realizado por esta **Dirección General de Gestión de Procesos Industriales** a la documentación presentada por el **REGULADO**, respecto a los resultados obtenidos del estudio de caracterización del **SITIO**, se identificó que:
 - Se llevó a cabo el muestreo de caracterización de los suelos, en el cual se registró que, en algunas de las muestras tomadas en el suelo sometido a tratamiento, las concentraciones de HFL y BTEX se encuentran por arriba de los Límites Máximos Permisibles establecidos en la normatividad vigente, para uso de suelo forestal, como se observa a continuación.

MI-JCB-SA-01-ZA (0.30 m) (mg/kg) HFL 8139, Benceno 49.4202, Tolueno 115.7130, Etilbenceno 27.4058 y Xilenos 239.7715
 MI-JCB-SA-01-ZA (0.60 m) (mg/kg) HFL 7208, Benceno 29.5888, Tolueno 162.0650, Etilbenceno 65.5725 y Xilenos 450.4020
 MI-JCB-SA-01D-ZA (0.60 m) (mg/kg) HFL 7850, Benceno 95.3211, Tolueno 157.2522, Etilbenceno 49.6544 y Xilenos 247.5802
 MI-JCB-SA-01-ZA (0.90 m) (mg/kg) HFL 6800, Benceno 97.5742, Tolueno 156.8414, Etilbenceno 56.3061 y Xilenos 401.2128
 MI-JCB-SA-01-ZA (1.20 m) (mg/kg) HFL 7179, Benceno 34.5562, Tolueno 131.1471, Etilbenceno 35.4212 y Xilenos 325.8849
 MI-JCB-SA-01-ZA (1.50 m) (mg/kg) HFL 5809, Benceno 94.0587, Tolueno 156.8663, Etilbenceno 67.1007 y Xilenos 435.7428
 MI-JCB-SA-01-ZA (1.90 m) (mg/kg) HFL 6983, Benceno 101.7785, Tolueno 147.1978, Etilbenceno 98.0345 y Xilenos 359.0374





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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

- MI-JCB-SA-02-ZA (0.30 m) (mg/kg) HFL 7000, Benceno 13.2859, Tolueno 131.1285, Etilbenceno 50.6497 y Xilenos 405.3864
- MI-JCB-SA-02-ZA (0.60 m) (mg/kg) HFL 8068, Benceno 29.9403, Tolueno 154.3175, Etilbenceno 45.7678 y Xilenos 415.5785
- MI-JCB-SA-02-ZA (0.90 m) (mg/kg) HFL 7639, Benceno 154.9700, Tolueno 145.0452, Etilbenceno 38.0651 y Xilenos 310.6475
- MI-JCB-SA-02D-ZA (0.90 m) (mg/kg) HFL 7197, Benceno 85.7248, Tolueno 92.5875, Etilbenceno 42.9545 y Xilenos 310.9306
- MI-JCB-SA-02-ZA (1.20 m) (mg/kg) HFL 7028, Benceno 50.0021, Tolueno 141.2992, Etilbenceno 56.7388 y Xilenos 389.5029
- MI-JCB-SA-02-ZA (1.50 m) (mg/kg) HFL 7384, Benceno 34.5916, Tolueno 117.9413, Etilbenceno 38.1917 y Xilenos 267.9643
- MI-JCB-SA-02-ZA (1.90 m) (mg/kg) HFL 7446, Benceno 152.4504, Tolueno 128.2517, Etilbenceno 45.1478 y Xilenos 309.4506
- MI-JCB-SA-03-ZA (0.30 m) (mg/kg) HFL 9333, Benceno 54.1478, Tolueno 140.7268, Etilbenceno 56.3218 y Xilenos 377.6141
- MI-JCB-SA-03-ZA (0.60 m) (mg/kg) HFL 5877, Benceno 27.9179, Tolueno 139.6496, Etilbenceno 53.3643 y Xilenos 365.8299
- MI-JCB-SA-03-ZA (0.90 m) (mg/kg) HFL 5800, Benceno 60.4629, Tolueno 140.0463, Etilbenceno 30.3698 y Xilenos 211.6644
- MI-JCB-SA-03-ZA (1.20 m) (mg/kg) HFL 6759, Benceno 51.9122, Tolueno 87.9662, Etilbenceno 19.7047 y Xilenos 128.7332
- MI-JCB-SA-03D-ZA (1.20 m) (mg/kg) HFL 7230, Benceno 127.0820, Tolueno 160.4162, Etilbenceno 11.6478 y Xilenos 375.2810
- MI-JCB-SA-03-ZA (1.50 m) (mg/kg) HFL 18727, Benceno 43.1955, Tolueno 153.7119, Etilbenceno 42.2093 y Xilenos 289.6257
- MI-JCB-SA-03-ZA (1.90 m) (mg/kg) HFL 29717, Benceno 89.2587, Tolueno 155.1890, Etilbenceno 17.8406 y Xilenos 162.9120
- MI-JCB-SA-04-ZA (0.30 m) (mg/kg) HFL 4131, Benceno 99.7758, Tolueno 144.8495, Etilbenceno 32.8259 y Xilenos 278.1252
- MI-JCB-SA-04-ZA (0.60 m) (mg/kg) HFL 4492, Benceno 76.5533, Tolueno 164.1545, Etilbenceno 32.9224 y Xilenos 281.7579
- MI-JCB-SA-04-ZA (0.90 m) (mg/kg) HFL 4179, Benceno 15.2058, Tolueno 159.2115, Etilbenceno 20.5910 y Xilenos 192.3290
- MI-JCB-SA-04-ZA (1.20 m) (mg/kg) HFL 4607, Benceno 82.6620, Tolueno 155.4960, Etilbenceno 36.3415 y Xilenos 285.1584
- MI-JCB-SA-04-ZA (1.50 m) (mg/kg) HFL 4668, Benceno 41.8161, Tolueno 122.5660, Etilbenceno 26.6667 y Xilenos 270.9797
- MI-JCB-SA-04D-ZA (1.50 m) (mg/kg) HFL 5567, Benceno 54.6337, Tolueno 153.0911, Etilbenceno 21.6978 y Xilenos 195.0509
- MI-JCB-SA-04-ZA (1.90 m) (mg/kg) HFL 4466, Benceno 32.9439, Tolueno 161.8642, Etilbenceno 35.6963 y Xilenos 269.7007

- La máxima profundidad a la que migró el contaminante se describe a continuación:

Identificación	Área (m ²)	Profundidad (m)	Volumen (m ³)
Área dañada	150	2.30	345
Área total	150	Volumen total por remediar	345

- XIII. Que el **REGULADO** manifiesta que el suelo contaminado con gasolina será tratado *in situ*, el cual seguirá como derecho de vía de la carretera con uso de suelo de forestal (matorral desértico rosetófilo), según la carta de uso de suelo de Inegi serie VI 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.
- XIV. Que el **REGULADO** designó como Responsable Técnico de la remediación a la empresa **EQS Consulting Group, 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-**





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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

0042-18, otorgada por la **AGENCIA** mediante oficio número ASEA/UGI/DGGEERC/0102/2018 de fecha 07 de febrero de 2018 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:

- Se colocarán tentativamente 04 tubos de Bioventeo a una profundidad de 2.5 metros, los cuales se conectarán entre sí a través de un ramal de interconexión superficial, que a su vez estarán conectados al sistema de inyección de aire.
- Monitoreo de factores de humedad, pH y temperatura.
- Monitoreo y control de compuestos orgánicos volátiles (cov's).
- Se emplearán como insumos Triple 17 y una solución acuosa de microorganismos comerciales como PolyPetrosolve 2100 y/o SOLIBAC IP SOIL previamente activados.

La descripción a detalle de las acciones de remediación se encuentra en las páginas 6 y 7 de la Autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. ASEA-ATT-SCH-0042-18 otorgada mediante el oficio número ASEA/UGI/DGGEERC/0102/2018 de fecha 07 de febrero de 2018 a favor del Responsable Técnico designado.

PLAN DE MONITOREO DEL SEGUIMIENTO DE LA REMEDIACIÓN DEL SITIO

En la zona de tratamiento se establecerán 02 (dos) puntos de muestreo donde se tomarán muestras simples a 0.30, 0.60, 0.90, 1.20, 1.50 y 1.90 metros de profundidad. Para el monitoreo de Hidrocarburos, Humedad, pH y Temperatura se utilizarán los siguientes equipos:

Parámetro	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	Detector de gases

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**, algunas actividades se describen a continuación:





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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

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 destina a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras

**Este tiempo es estimado y depende de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

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 Lígera	BTEX	Humedad	pH
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 (Gasolina) y se conoce el área total dañada sometida a tratamiento, la cual es de aproximadamente 150 m² (correspondiente al Área Dañada). Los puntos fueron determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. / EQS Consulting Group, S.A. de C.V. Las muestras por tomar serán simples. El tipo de muestreo será aleatorio simple.

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	MFC-JCB-SA-01 (0.30 m)	0.30			
2		MFC-JCB-SA-01 (0.60 m)	0.60			
3	DUPLICADO	MFC-JCB-SA-01D (0.60 m)	0.60			
4	1	MFC-JCB-SA-U1 (0.90 m)	0.90			
5		MFC-JCB-SA-U1 (1.20 m)	1.20			
6		MFC-JCB-SA-01 (1.50 m)	1.50			
7		MFC-JCB-SA-01 (1.90 m)	1.90			

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]





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/2297/2022

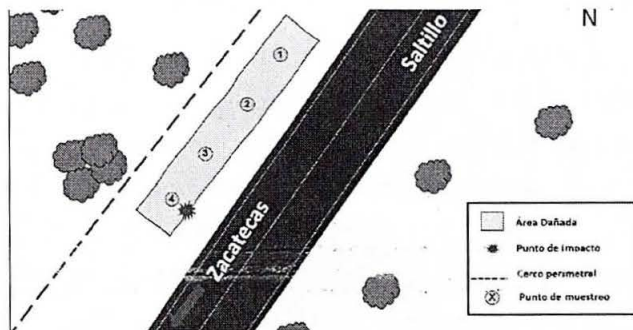
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

8	2	MFC-JCB-SA-02 (0.30 m)	0.30	Área Dañada	HFL, BTEX, H, pH	110
9		MFC-JCB-SA-02 (0.60 m)	0.60			
10		MFC-JCB-SA-02 (0.90 m)	0.90			
11		MFC-JCB-SA-02 (1.20 m)	1.20			
12		MFC-JCB-SA-02 (1.50 m)	1.50			
13		MFC-JCB-SA-02 (1.90 m)	1.90			
14	3	MFC-JCB-SA-03 (0.30 m)	0.30	Área Dañada	HFL, BTEX, H, pH	110
15		MFC-JCB-SA-03 (0.60 m)	0.60			
16		MFC-JCB-SA-03 (0.90 m)	0.90			

17	3	MFC-JCB-SA-03 (1.20 m)	1.20	Área Dañada	HFL, BTEX, H, pH	110
18	DUPLICADO	MFC-JCB-SA-03D (1.20 m)	1.20			
19	3	MFC-JCB-SA-03 (1.50 m)	1.50			
20		MFC-JCB-SA-03 (1.90 m)	1.90			
21	4	MFC-JCB-SA-04 (0.30 m)	0.30			
22		MFC-JCB-SA-04 (0.60 m)	0.60			
23		MFC-JCB-SA-04 (0.90 m)	0.90			
24		MFC-JCB-SA-04 (1.20 m)	1.20			
25		MFC-JCB-SA-04 (1.50 m)	1.50			
26	DUPLICADO	MFC-JCB-SA-04D (1.50 m)	1.50			
27	4	MFC-JCB-SA-04 (1.90 m)	1.90			

Superficial 0 - 0.05 m

En función de la información obtenida en campo durante las visitas realizadas al sitio en estudio aunado a los resultados del muestreo inicial ejecutado, se determinaron 04 (cuatro) puntos de muestreo, donde se tomarán 06 (seis) muestras simples a distintas profundidades, así como 03 (tres) muestras simples que fungirán como 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 limosa, con un tipo de material no consolidado e infiltración alta. Representación gráfica de puntos de muestreo.





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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

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	MES 1																				
		1			2			3			4											
		L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	
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 aire				■																	
	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																						
FASE	ACTIVIDAD	MES 2																				
		5			6			7			8											
		L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	
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																					
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																					
M-II	Monitoreo intermedio																					
FASE	ACTIVIDAD	MES 3																				
		9			10			11			12											
		L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	L	M	J	V	S	
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																					

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 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 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





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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

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 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 14R X= 0281313, Y=2739371, debido al derrame accidental de gasolina ocurrido el 05 de septiembre de 2021, contaminando un área de aproximadamente **150 m²** de suelo y un volumen total de **345 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-0042-18** emitida mediante oficio ASEA/UGI/DGGEERC/0102/2018 de fecha 07 de febrero de 2018 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 **12 semanas**. En caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el volumen autorizado de (**345 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 deberá exceder de 10 días hábiles a partir de la notificación de esta resolución.

A

M
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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

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) 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 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 documental y 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.
8. Concluidos los trabajos de remediación debe notificar a la **Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial** de la **AGENCIA**, dentro de los 10 días hábiles siguientes, 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-0042-18 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 345 m³ de suelo contaminado con gasolina, deberá cumplir la siguiente condicionante:





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/DCGPI/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

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. 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 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.
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.
3. 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.
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 forestal. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras HFL, BTEX, pH y Humedad.
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

A

H

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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

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.

- 6. 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.
- 7. En caso de que los resultados del MFC indiquen concentraciones por arriba de los Límites Máximos Permisibles, establecidos para uso de suelo 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.
- 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 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.





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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

- 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 (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 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 (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 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

M
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/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

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/J1A0228/05/22** 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.

[Handwritten signature]



[Handwritten marks]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

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

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Procesos Industriales
Oficio No. ASEA/UGI/DGGPI/2297/2022

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2022

DÉCIMO CUARTO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta el **C. Agustín Silva Sánchez** en su carácter de Apoderado Legal del **REGULADO**, de conformidad con el artículo 19° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO QUINTO.- Notifíquese la presente resolución al **C. Agustín Silva Sánchez**, 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/J1A0228/05/22

AMR/KAVM

